

DUNÁNTÚLI DOLGOZATOK
(A) TERMÉSZETTUDOMÁNYI SOROZAT

6

A BÉDA-KARAPANCSA TÁJVÉDELMI KÖRZET ÉLŐVILÁGA

DUNÁNTÚLI DOLGOZATOK
(A) TERMÉSZETTUDOMÁNYI SOROZAT

6

STUDIA PANNONICA
(A) SERIES HISTORICO-NATURALIS

A BÉDA-KARAPANCSA TÁJVÉDELMI KÖRZET ÉLŐVILÁGA

Pécs, 1992

Dunántúli Dolgozatok (Publicationes Transdanubiensis) megjelent kötetei:

1. BAKAY Kornél: Régészeti tanulmányok a magyar államalapítás kérdéseihez (1965)
2. SZÓDY Szilárd: Pécs-Baranya felszabadulása a korabeli sajtó tükrében (1944. december - 1945. szeptember). (1965)
3. ANDRÁSFALVY Bertalan: A sárköziek gazdálkodása a XVIII. és XIX. században (1965)
4. BÁNDI Gábor: A Dél-dunántúli mészbetétes edények népe kultúrájának elterjedése és eredete (1967)
5. DANKÓ Imre: A magyarhertelendi női fazekasság (1968)
6. SAROSÁCS György: A mohácsi kerámia és története (1972)
7. FÜLEP Ferenc - BURGER Alice: Pécs római kori köemlékei (1974)
8. GÁLLOS Ferenc - GÁLLOS Orsolya: Fejezetek Pécsvárad középkori történetéből (1975)
9. MÁNDOKI László - BODGÁL Ferenc: Az aradi gyásnap 125. évfordulóján (1974)
10. A Dél-Dunántúl természettudományos kutatásának eredményei I. (tanulmánygyűjtemény, szerkesztette: UHERKOVICH Ákos, 1976).

Dunántúli Dolgozatok (Studia Pannonica) megjelent kötetei:

(A) Természettudományi Sorozat:

1. A Barcsi Ósborókás élővilága I. (tanulmánygyűjtemény, szerkesztette: UHERKOVICH Ákos, 1978)
2. A Barcsi borókás élővilága II. (tanulmánygyűjtemény, szerkesztette: UHERKOVICH Ákos, 1981)
3. A Barcsi borókás élővilága III. (tanulmánygyűjtemény, szerkesztette: UHERKOVICH Ákos, 1981)
4. BORHIDI Attila: A Zselic erdei (1984)
5. A Barcsi borókás élővilága IV. (tanulmánygyűjtemény, szerkesztette: UHERKOVICH Ákos, 1985)

(C) Történettudományi Sorozat

1. PETROVICS Ede: A pécsi káptalani házak (1983)
2. GÁLLOS Ferenc - GÁLLOS Orsolya: Fejezetek Pécsvárad történetéből (1988)
3. Régészet és várostörténet tudományos konferencia. Pécs, 1989. március 16-18. (tanulmánygyűjtemény, szerkesztette: UHERKOVICH Ákos, 1991)

(D) Néprajzi Sorozat

1. ZENTAI János: Baranya megye magyar néprajzi csoportjai (1979)
2. ACHS Károlyné: Kiss Géza 1891-1947 (1983)

Jelen kötetünk kiadását a Dél-Dunántúli Természetvédelmi Igazgatóság pénzügyi támogatása tette lehetővé.

HU ISSN 0139-0805

Kiadja a Baranya megyei Múzeumok Igazgatósága
Felelős kiadó: Dr. Ujvári Jenő
Készült 1200 példányban, 23.9 A/5 ív terjedelemben
2683-92 Temporg Nyomda, Pécs

UHERKOVICH Ákos: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet és kutatása. Előszó a tanulmánykötethez	7
The Béda-Karapancsa landscape protection area (South Hungary) and its examination. Preface to the volume.	
KEVEY Balázs, OROSZNÉ KOVÁCS Zsuzsanna, TÓTH Imre és BORHIDI Attila: Adatok a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet flórájához	13
Data to the flora of Béda-Karapancsa landscape-protection area, South Hungary	
Angaben zur Flora des Landschaftsschutzgebietes Béda-Karapancsa, Süd-Ungarn	
KEVEY Balázs és TÓTH Imre: A béda-karapancsai Duna-ártér gyertyános-tölgyesei (Quercus robur - Carpinetum)	27
Hornbeam-oak forests (Quercus robur-Carpinetum) of the Danubian river flats in the Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.	
VARGA András: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet Mollusca faunája	41
The mollusc fauna of the Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.	
TÓTH Sándor: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet szitakötő (Odonata) faunája	53
The dragonfly (Odonata) fauna of the Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.	
Die Libellen-Fauna (Odonata) des Landschaftsschutzbezirkes Béda-Karapancsa (Süd-Ungarn).	
SZIRÁKI György: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet Psocoptera együttesének vizsgálata	63
A survey of the Psocoptera of the Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.	
ÁBRAHÁM Levente és SZIRÁKI György: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet recésszárnyú faunájának természetvédelmi értékelése (Neuropteroidea: Megaloptera, Neuroptera)	71
Neuropteroidea of the Béda-Karapancsa landscape protection area - an evaluation from point of view of nature conservation.	
HORVATOVICH Sándor: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet futóbogarak és állásbogarak (Coleoptera: Carabidae, Rhysodidae)	79
The Carabidae and Rhysodidae (Coleoptera) of Béda-Karapancsa landscape-protection area, South Hungary.	
SZÉL Győző: Adatok a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet vízigibogár faunájához (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Hydraenidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae)	99
Data to the water beetle fauna (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Hydraenidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae) of the Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary	

MERKL, Ottó: The species of 22 beetle families (Coleoptera) from the Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary	103
Huszonkét bogárcsalád fajai a Béda-Karapancsa Tájjvédelmi Körzetből (Coleoptera)	
ÁDÁM László: A Béda-Karapancsa tájjvédelmi körzetben gyűjtött holyvák (Coleoptera: Staphylinidae)	113
Rove-beetles (Coleoptera: Staphylinidae) collected in the Béda-Karapancsa landscape conservation district (Hungary)	
SÁR József: Adatok a Béda-Karapancsa Tájjvédelmi Körzet bogárfaunájához (Coleoptera)	121
Contribution to the knowledge of beetle fauna (Coleoptera) of the Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.	
HORVATOVICH Sándor: A Béda-Karapancsa Tájjvédelmi Körzet cincérei (Coleoptera: Cerambycidae)	133
The Cerambycidae (Coleoptera) of Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.	
PODLUSSÁNY Attila: A Béda-Karapancsa Tájjvédelmi Körzet Rhynchophora (Coleoptera) faunája	141
Rhynchophora fauna of the Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.	
Rhynchophora fauna von Béda-Karapancsa Landschaftsschutzbezirk, Ungarn.	
NÓGRÁDI Sára és UHERKOVICH Ákos: A Béda-Karapancsa Tájjvédelmi Körzet tegzes-faunája (Trichoptera)	155
The Trichoptera of Béda-Karapancsa nature protection area, South Hungary.	
UHERKOVICH Ákos és ÁBRAHÁM Levente: A Béda-Karapancsa Tájjvédelmi Körzet nagylepkefaunája (Lepidoptera)	165
Larger moths and butterflies (Lepidoptera) of the Béda-Karapancsa landscape-protection area, South Hungary.	
TÓTH Sándor: Adatok a Béda-Karapancsa Tájjvédelmi Körzet kétszárnyú faunájának ismeretéhez, I. Fonalscápúak (Diptera: Nematocera)	179
Data to the knowledge of the fly fauna of the Béda-Karapancsa Nature Conservation Area, I. (Diptera: Nematocera)	
Beiträge zur Kenntnis der Dipteren-Fauna des Landschaftsschutzgebietes Béda-Karapancsa (Süd-Ungarn), I. Unterordnung Mücken (Diptera: Nematocera)	
TÓTH Sándor: Adatok a Béda-Karapancsa Tájjvédelmi Körzet kétszárnyú faunájának ismeretéhez, II. Rövidcsápúak (Diptera: Brachycera)	189
Data to the knowledge of the fly fauna of the Béda-Karapancsa Nature Conservation Area, II. (Diptera: Brachycera)	
Beiträge zur Kenntnis der Dipteren-Fauna des Landschaftsschutzbezirkes Béda-Karapancsa (Süd-Ungarn), II. Unterordnung Brachycera	
TÓTH Sándor: A Béda-Karapancsa Tájjvédelmi Körzet zengőlégy faunája (Diptera: Syrphidae)	199
The hoverfly fauna of the Béda-Karapancsa Nature Conservation Area (Diptera: Syrphidae)	
Die Schwebfliegen-Fauna (Diptera: Syrphidae) des Landschaftsschutzbezirkes Béda-Karapancsa (Süd-Ungarn).	

TÓTH Sándor: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet fürkészlégy faunája (Diptera: Tachinidae)	211
Tachinid fauna (Diptera: Tachinidae) of the Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.	
Die Raupenfliegen-Fauna (Diptera: Tachinidae) des Landschaftschutzbezirkes Béda-Karapancsa (Süd-Ungarn).	
JÓZAN Zsolt: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet fullánkos hártyásszárnyú (Hymenoptera, Aculeata) faunájának alapvetése	219
Compendium of Aculeata (Hymenoptera) fauna of the Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.	
Grundriss der Aculeaten-Fauna (Hymenoptera) des Béda-Karapancsa Landschaftschutzgebietes, Ungarn.	
SZINETÁR Csaba: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet pókfaunája (Araneae) . .	247
Spider fauna of the Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.	
MAJER József: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet gerincesei (Vertebrata) . .	257
The vertebrates of Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.	

Felelős szerkesztő:

UHERKOVICH Ákos

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet és kutatása. Előszó a tanulmánykötethez

UHERKOVICH Ákos

UHERKOVICH, Ákos: Béda-Karapancsa landscape-protection area (South Hungary) and its examination. Preface to the volume.

Abstract. Species of several plant and animal groups are presented in twenty-two papers of recent volume. The landscape protection area was studied mostly in the years 1989-1991. 203 plant and 2359 animal species (of which just 2000 insects) are enumerated and discussed. Some aspects of natural protection are shown, mostly the protection of habitats.

Bevezető: a védetté nyilvánítás

A környezetvédelmi és vízgazdálkodási miniszter 1989-ben létesítette 3/1989. (II. 22.) KVM sz. rendeletével a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetet. *"A védetté nyilvánítás célja a táj jellegzetes arculatának és természeti értékeinek megóvása, a védett madarak háborítatlan fészkelésének és vonulásának biztosítása. A védelem elősegíti a védelmi célokkal összehangolt erdő- és vadgazdálkodást, és biztosítja a tudományos kutatások feltételeit és azok zavartalanságát."*

A tájvédelmi körzet teljes területe 6497,3 hektár, ebből fokozottan védett 1092,4 hektár. A fenti rendelet 1. sz. melléklete felsorolja azokat az ingatlannyilvántartási helyrajzi számokat, amelyek a tájvédelmi körzet területéhez tartoznak. A Duna bal partján Hercegszántó (Bács-Kiskun megye) és Homorúd (Baranya megye), a jobb parton Kölked és Mohács határába esnek ezek a részek. Ugyanezen rendelet 2. sz. melléklete ismerteti a tájvédelmi körzeten belül a fokozottan védett területeket.

A tájvédelmi körzet vázlatos térképét a benne előforduló legfontosabb megnevezésekkel az 1. ábrán láthatjuk.

A Dél-Dunántúlon korábban a következő tájvédelmi körzetek voltak (zárójelben alapításuk évével):

Barcsi borókás Tájvédelmi Körzet (1974)

Zselici Tájvédelmi Körzet (1976)

Kelet-Mecseki Tájvédelmi Körzet (1977)

Gemenci Tájvédelmi Körzet (1977)

A Béda-Karapancsai TK után hozták létre a Boronka-melléki TK-t (1990-ben), s tervezték - legalábbis a Vörös Könyv (RAKONCZAY 1990) szerint - a Gyulaji-erdő tájvédelmi körzetté nyilvánítását.

A tájvédelmi körzetben rendszeres meteorológiai megfigyelések nem folytak. Éghajlatát így a fontosabb hazai klimatológiai munkák alapján (pl. BACSÓ, KAKAS és TAKÁCS 1953) tudjuk körvonalazni. Eszerint néhány jellegzetessége a következő:

A januári középhőmérséklet 0...-1, a júliusi 21...22 °C. Az évi átlagos hőingadozás alapján középuton helyezkedik el 22...22,5 °C-os értékével a legkontinentálisabb alföldi tájak és a leginkább óceáni hatást mutató nyugati országrészek között. A fagyos napok száma csaknem a legalacsonyabb, a nyári napok száma pedig csaknem legmagasabb itt országos viszonylatban. Az éves csapadékösszeg meghaladja a 600 mm-t. Mivel a tájvédelmi körzet nagyobb részét erdők borítják, ezért a hőmérséklet járása még kevésbé szélsőséges, a levegő pedig nedvesebb, mint a környező erdőtlen területeken.

A kutatások megszervezése és célja

A dél-dunántúli tájvédelmi körzetek kutatása különböző mértékű volt. A Barcsi Tájvédelmi Körzetet alaposan kikutatták, erre hosszú idő és elegendő pénz állt rendelkezésre. A kutatások eredményeinek nagy része a "Barcsi borókás élővilága I-IV." gyűjteményes kötetekben jelent meg (UHERKOVICH 1978, 1981, 1983, 1985). Ezzel a Barcsi TK legalább olyan jól ismertté vált, mint némelyik nemzeti parkunk, amelyek tudományos feltárására igen sok energiát fordítottak. A Zselici Tájvédelmi Körzet kutatása megkezdődött, egyes eredményeit publikáltuk is, azonban a barcsiéhoz hasonló összefoglaló gyűjteményes kötetek nem jelentek meg innét. Ugyancsak befejezetlen a Kelet-Mecseki Tájvédelmi Körzet kutatása, innét is csak egyes rész-eredményeket közöltek. Gemenci Tájvédelmi Körzetben csak egy-két állatcsoport behatóbb vizsgálata történt meg, önálló publikált dolgozat innét még nincs.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet kutatása éppen arra az időszakra esett, amikor a természetvédelem minisztériumi irányításában alapvető változások zajlottak le. 1989-ben, a kutatások kezdő évében a Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium volt a természetvédelem gazdája. Ez évben a pécsi székhelyű Dél-Dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság felügyelete alá tartozott a tájvédelmi körzet. 1990-ben átvette a Kiskunsági Nemzeti Park (miközben a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium lett a természetvédelem legfelsőbb államhatalmi szerve), 1991-ben pedig a pécsi székhelyű Dél-dunántúli Természetvédelmi Igazgatósághoz került vissza a tájvédelmi körzet felügyelete.

Mindhárom felügyeleti szerv a következő intézményeket bízta meg a tájvédelmi körzet kutatásával:

Janus Pannonius Tudományegyetem Növényteni Tanszéke (botanikai kutatások, koordinátor: dr. Borhidi Attila tanszékvezető egyetemi tanár).

Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztálya (gerinctelen zoológiai kutatások, koordinátor: dr. Uherkovich Ákos múzeumi osztályvezető).

Janus Pannonius Tudományegyetem Állattani Tanszéke (gerinces zoológiai kutatások, ökológiai vizsgálatok, koordinátor: dr. Majer József egyetemi docens).

A kutatásokra biztosított pénzügyi fedezet évi mintegy 15-20 kutató terepmunkájának és anyagfeldolgozó munkájának költségeire volt elegendő. A rendelkezésre álló rövid idő és korlátozott pénzügyi lehetőségek miatt a kutatások céljai szerényebbek lehettek, mint voltak korábban, például a Barcsi Tájvédelmi Körzet kutatásánál.

Elsősorban arra szerettek volna választ kapni a természetvédelmi kezelő szervek, hogy a vizsgálati területen mely fajok élnek egy-egy csoportból, melyek azok a biotópok, amelyek különösen értékesek, és a hazai védett növény- és állatfajok közül melyek, hol, milyen állományokban fordulnak elő. A "leltárkészítés" egyes csoportoknál viszonylag jó eredményt adott. A kevés védett faj előfordulási viszonyait csak részben tudtuk tisztázni. A tájvédelmi körzet legértékesebb területeit illetően természetesen bizonyos nézetkülönbségek alakultak ki egyes kutatók között vizsgált csoportjuktól függően.

A kutatások résztvevői, témái

A terepmunka 3 évig tartott (1989-1991). Ezalatt az anyagok nagyobb részének feldolgozása is megtörtént. 1992. első felében elkészültek az egyes növény- és állatcsoportok vizsgálatairól szóló részletesebb tanulmányok, szám szerint 22, ezek a jelen kötetben kapnak helyet. A terep- és feldolgozó munka résztvevői a következők voltak:

Ábrahám Levente (Kaposvár): Neuroptera, Lepidoptera
Ádám László (Budapest): Coleoptera - Staphylinidae
Borhidi Attila (Pécs): flóra és vegetáció
Horvatovich Sándor (Pécs): Coleoptera
Józan Zsolt (Mernye): Hymenoptera - Aculeata
Kevey Balázs (Pécs): flóra és vegetáció
Loksa Imre (Budapest): Chilopoda, Diplopoda, Collembola
Majer József (Pécs): Vertebrata
Merkl Ottó (Budapest): Coleoptera
Nógrádi Sára (Pécs): Trichoptera
Oroszné Kovács Zsuzsanna (Pécs): florisztika
Papp Viktor Gábor (Pécs): Odonata
Podlussány Attila (Budapest): Coleoptera - Curculionidae
Sár József (Pécs): Coleoptera
Szabóky Csaba (Budapest): Microlepidoptera
Szél Győző (Budapest): Coleoptera - vízibogarak
Szinetár Csaba (Szombathely): Arachnoidea
Sziráki György (Budapest): Psocoptera, Neuroptera
Tóth Imre (Baja): flóra és vegetáció
Tóth Sándor (Zirc): Diptera, Odonata
Uherkovich Ákos (Pécs): Lepidoptera, Trichoptera
Varga András (Gyöngyös): Mollusca

Eredmények

A 3 éves, állandó változásokkal terhelt kutatási időszak nem tette lehetővé a folyamatos és elmélyült munkát. Éppen ezért az eredmények erősen elmaradnak attól, amit a kutatások kezdetén vártunk.

Az egyes növény- és állatcsoportokban a következő fajsza-mot mutatták ki a vizsgálatok:

Virágtalan növények (edényes virágtalanok): 4

Virágos növények: 199

Mollusca: 93

Arthropoda

Insecta

Odonata: 31

Psocoptera: 25

Megaloptera: 1

Neuroptera: 40

Coleoptera: 834

Trichoptera: 36

Lepidoptera: 408

Diptera: 311

Hymenoptera: 314

Arachnoidea: 105

Vertebrata: 161

Köszönetnyilvánítások

Az Alsó-Dunavölgyi (Környezetvédelmi és) Vízügyi Igazgatóság Bajai Szakasz-mérnök-sége munkánkat ingyenes gáthasználati engedélyek kiadásával, valamint a gátórházaknál kedvezményesen igénybe vehető szálláshelyekkel segítette a teljes kutatási periódus alatt. Ugyancsak lehetővé tette fénycsapda működtetését a karapancsai szivattyútelepen. Személy szerint Novok Rostás Sándort és Fenyves Lászlót illeti leginkább a köszönet. A Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság Pécsi Szakasz-mérnök-sége 1989-ben engedélyezte számunkra a védtöltéseken való közlekedést, ugyanakkor a boki gátórház kedvezményes igénybevéte-lét és ott fénycsapda felállítását.

Dienes Béla (Kölked, Boki gátórház) és Gorjánáczy Mátyás (Hercegszántó, Karapancsa) a fénycsapdák, Harcos János (Hercegszántó, Hóduna gátórház) Malaise--csapda kezelését látta el lelkiismeretesen.

Irodalom

A környezetvédelmi és vízgazdálkodási miniszter 3/1989. (II. 22.) KVM rendelete egyes természeti területek védetté nyilvánításáról és tájvédelmi körzetek létesítéséről. - Magyar Közlöny .. (11): 240-242.

BACSÓ N., KAKAS J., TAKÁCS L. 1953. Magyarország éghajlata. - Budapest.

RAKONCZAY Z. (ed.) 1990. Vörös Könyv. A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény- és állatfajok. 2. kiadás. - Akadémiai Kiadó, Budapest.

UHERKOVICH Á. (ed.) 1978. A Barcsi Ósborókás élővilága I. - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. (Pécs) 1: 1-151.

UHERKOVICH Á. (ed.) 1981. A Barcsi borókás élővilága II. - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. 2: 1-188.

UHERKOVICH Á. (ed.) 1983. A Barcsi borókás élővilága III. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 3: 1-125.

UHERKOVICH Á. (ed.) 1985. A Barcsi borókás élővilága IV. - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. 5: 1-243.

Adatok a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet flórájához

KEVEY Balázs, OROSZNÉ KOVÁCS Zsuzsanna, TÓTH Imre és
BORHIDI Attila

Kevey, B., Oroszné Kovács, Zs., Tóth, I., Borhidi, A.: Data to the flora of Béda-Karapancsa landscape-protection area, South Hungary.

Abstract. The flora of this area was known incompletely earlier. During recent researches further 71 species were found, and 21 protected ones were proved. Submediterranean species (*Helleborus odorus*, *Lonicera caprifolium*, *Tilia argentea*, *Scutellaria altissima*, *Digitalis ferruginea*, *Carpesium abrotanoides* and *Carex strigosa*) are characteristic. Most valuable plants of the area are *Crataegus nigra* and *Crataegus degeni*.

A flórakutatás története

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet területén eddig viszonylag kevés botanikus végzett flórakutatást. Az első adatok a II. József korában végzett katonai térképezéssel (1783) kapcsolatos felmérésből (Hadtörténeti Múzeum, Budapest) származnak: ismeretlen szerző a Duna melletti síkságról "tölgy- és bükkerdők" előfordulására hivatkozik. Nem sokkal később, 1799-ben Kitaibel Pál egyik útja alkalmából Dunaszekcsőtől Mohácsig érintette a területet, de kéziratában csak 3 növényfaj előfordulásáról tesz említést: *Acer tataricum*, *Ajuga laxmannii*, *Lonicera caprifolium*. Ezek az adatok azonban valószínűleg nem is az ártérrel, hanem azzal közvetlen érintkező löszdombok tatárjuharos tölgyeseiből (*Aceri tatarico-Quercetum*), vagy ezek maradványaiból származnak. A XIX. században már több kutató fordult meg ezen az ártéri tájon: Sadler József, Nendtvich Tamás, Nendtvich Károly, Nendtvich Vilmos, Knapp József, Janka Viktor, Simonkai Lajos, Várady Ferenc. E szerzők azonban - Knapp József kivételével - csak néhány növényfordulást jegyeztek fel. A XX. században Magyarországon felgyorsultak a botanikai kutatások. Az első évtizedekben Tuzson János, Prodan Gyula, Boros Ádám, Palik Piroska, Zsák Zoltán, Horvát Adolf Olivér, majd a század közepétől Tóth Imre, Balanyi László, Kárpáti István, Nagy István, Nagy Béla, Terpó András és Mátyás Vilmos kereste fel a Mohácsi-sziget és környéke növényvilágát. E kutatók sem végeztek a területén rendszeres flórakutatást, mégis kiemelkedő közülük Boros Ádám, Horvát Adolf Olivér, de különösen Tóth Imre munkássága, aki a 40-es évek óta még ma is járja a területet.

A tájvédelmi körzet védetté nyilvánítását megelőző munkálatok idején, 1986-ban kapcsolódott be a kutatásokba Kevey Balázs, majd a védetté nyilvánítás évében (1989) a Dél-duántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság megbízatásából Borhidi Attila és Oroszné Kovács Zsuzsanna. Ilyen előzmények után jött létre ez a közös florisztikai dolgozat, melyben nemcsak összegezni kívánjuk az elmúlt 200 év flórakutatásának eredményeit, hanem szeretnénk hozzájárulni a hézagosan kutatott terület jobb botanikai megismeréséhez is.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet növényföldrajzi helye

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet az Alföld flórávidékének (Eupannonicum) dél-alföldi flórajáráshoz (Titelicum) tartozik. Nagyobb része a Mohácsi-szigeten, kisebb része pedig a Duna jobb partján elterülő Mohácsi-síkon fekszik. E két tájegység növényföldrajzi értelemben egynek tekinthető, ugyanis a folyó jobb és bal partját kísérő síkság geomorfológiai és talajtani szempontból szinte azonos, s ugyanez mondható el a növénytakaróról is. Így dolgozatunkban a későbbiekben használt "Mohácsi-sziget" magába foglalja a Duna jobbparti árterét is.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet és a tőle északra elterülő Gemenci tájvédelmi körzet növényvilága meglehetősen hasonló, holott utóbbi már a Mezőföld és Solti-síkság flórajáráshoz (Colocense) tartozik. Mindkét ártéri táj közös jellemző növénye az endemikus *Crataegus nigra*, e faj *Crataegus monogyna*val alkotott keverékfaja a *Crataegus deginii*, az eurázsiai-szubmediterrán jellegű *Carpesium abrotanoides*, valamint az atlanti-szubmediterrán *Carex strigosa*. Mindkét tájvédelmi körzet erdeiben kevés hegyvidéki növényfaj él. Ezzel szemben a Dráva-síkon - mely a Mohácsi-szigettel együtt a dél-alföldi flórajáráshoz (Titelicum) tartozik - montán elemekben rendkívül gazdag erdők húzódnak (HORVÁT - KEVEY 1983). Fentiek alapján úgy tűnne, hogy a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet flórája nagyobb hasonlóságot mutat a Gemenci Tájvédelmi Körzettel, mint a Dráva-síkkal. Ugyanakkor a Mohácsi-szigeten több olyan délies elterjedésű növényfaj jelenik meg, melyek észak felé a gemenci árteret már nem érik el. Ilyen a szubmediterrán *Lonicera caprifolium*, a kelet-szubmediterrán *Digitalis ferruginea*, a pontusi-szubmediterrán *Scutellaria altissima*, a balkáni-appennini *Helleborus odoratus* és a balkáni *Tilia argentea*. Említésre méltó még SADLER (1826) *Tamus communis*-ra vonatkozó adata. A szerző ezt az atlanti-szubmediterrán elterjedésű növényt a *Colocense* és a *Titelicum* flórajárási határterületéről, Bajáról közli. Nagyobb valószínűség szerint a lelőhely azonban a szintén szomszédos Duna-Tisza köze flórajárási (Praematricum) vonatkozik, mert a leírás szerint homoki erdőben fordult elő: "in sylvis arenosis versus Bajam". Ez a növény azonban ma is többfelé él a Duna-ártér jugoszláviai szakaszán, nem messze az országhatártól (vö: PRODAN 1916, HORVÁT 1942b). E szubmediterrán jellegű növények jelenléte a Dráva-sík és a Mohácsi-sziget közös flórafejlődési viszonyaira hívja fel a figyelmet. Ennek értelmében a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet növényföldrajzi vonatkozásban elkülönül a Gemenci Tájvédelmi Körzettől, s a dél-alföldi flórajáráshoz (Titelicum) sorolható.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet flórakutatásának eredményei

Az elmúlt két évszázad során a Mohácsi-szigeten rendszeres és részletes flórakutatást nem végeztek, ezért növényvilágát eléggé hiányosan ismertük. Az utóbbi néhány év alatt e kutatások kissé felgyorsultak, de inkább csak a bédai ártér feltárása történt meg, míg a többi részekről csak szórványos betekintések révén jutottunk adatokhoz. Alapos átkutatásra várnak még a homorúdi és hercegszántói erdők, valamint a kölkedi "Nagy-rét". E területek alapos megismeréséhez azonban hosszabb időre volna szükség.

Dolgozatunkban összegezzük az eddigi flórakutatás legfontosabb eredményeit. Florisztikai adataink mellett felhasználtuk a régi kutatók által közölt fontosabb lelőhelyeket

is. Helyhiány miatt eltekintünk a közönséges növények felsorolásától. Ezek megítélése azonban több esetben is problematikusnak bizonyult. Vannak ugyanis fajok, melyek országsszerte gyakoriak, viszont a Mohácsi-szigetről csak most kerültek elő, illetve a régebbi adatok alapján mindössze egy-két lelőhelyük akad. Arra vonatkozóan, hogy ezek általános gyakoriságuk ellenére a területen mégis ritkák, vagy a hiányos ismereteink mellett tűnnek ritkának, csak az elkövetkezendő évek flórákutatóitól kaphatunk választ. Így óvatosságból az ilyen fajok lelőhelyeit is felsoroltuk. Felhasználtunk olyan fontosabb adatokat is, melyek a Béda-Karapancsa Tájjvédelmi Körzet határain kívül, viszonylag közeli területekről származnak. Ezeknek azért tulajdonítottunk jelentőséget, mert alkalomadtán a védett terület bővítésének alapjait képezhetik. Dolgozatunkba beépítettük Boros Ádám útinaplóinak (Természettudományi Múzeum Növénytára, Budapest), valamint Kárpáti István kandidátusi disszertációjának (Magyar Tudományos Akadémia Kézirattára, Budapest) értékes adatait is. Végül itt mondunk köszönetet azoknak a hivatásos és amatőr kutatóknak, akik közöletlen adataikat önzetlenül rendelkezésünkre bocsátották, s ezáltal gazdagították cikkünk tartalmát: Farkas Béla, Horák János, Majer József, Wágner László.

Alább Soó (1964-1980) sorszámai szerint tekintünk át a jelentősebb florisztikai adatokat.

- P. 20. *Ophioglossum vulgatum*. Kölked "Felső-Béda" (O.-Kovács ined.). A Mohácsi-szigetre új!
- P. 50. *Dryopteris filix-mas*. Kölked "Külső-Béda" (Kevey ined.). Az Alsó-Duna-ártérre új!
- P. 56. *Marsilea quadrifolia*. Kölked "Macska-lyuk" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
- P. 57. *Salvinia natans*. Kölked "Külső-Béda: a szivattyúház mögötti tóban" (Kevey ined.). "Külső-Béda: Kígyós" (Kevey ined.). "Bok" (O.-Kovács ined.). Védett területen kívül: Dávod "Földvári-tó" (BOROS 1923: 71.); Homorúd "Riha-tó" (HORVÁT 1942a: 32.).
6. *Helleborus odorus*. Hercegszántó "Budzsák=Sziget-erdő" (Tóth in KEVEY 1990: 86.). Először erdészeti dolgozók jelentették, hogy az országhatár közelében egyetlen kis populációt láttak. Ez Tóth már nem tudta megfigyelni, mert 1965-ben az erdőrészt letermelték, majd a termőhelyen mélyszántásos felújítást végeztek, így a kis populáció valószínűleg kiveszett (vö: KEVEY 1990: 86.). 1989-ben azonban Tóth (ined.) alapos keresés után egy szomszédos erdőrészen újra megtalálta, így a korábbi adat megerősítést nyert. Egykori tölgy-kőris-szil ligeterdő helyére telepített fekete dióban él. A hazai Duna-ártérre új, bár Jugoszláviában a Dunát kísérő ligeterdőkben többfelé is terem. Legközelebbi lelőhelye a "Sziget-erdő"-től alig 10 km-re fekvő Bezdánánál van. (vö: PRODAN 1916: 220.).
28. *Anemone ranunculoides*. Hercegszántó "Karapancsa" (Tóth ined.); Homorúd "Árok-erdő" (Tóth ined.), "Fekete-erdő" (Tóth ined.). Az Alsó-Duna-ártérre új!
32. *Clematis integrifolia*. Kölked "Felső-Béda" (O.-Kovács ined.). Védett területen kívül: Mohács "Mohácsi-sziget" (HORVÁT 1942a: 75.).
41. *Batrachium circinatum*. Védett területen kívül: Homorúd "Riha-tó" (BOROS 1923: 71.).
47. *Ranunculus sceleratus*. Kölked "Felső-Béda" (Borhidi ined.). A dél-alföldi flórajárásra (Titelicum) új!
65. *Thalictrum flavum*. Védett területen kívül: Hercegszántó "Karapancsa" (TUZSON 1914: 139.); Mohács "Mohácsi-sziget" (Boros in HORVÁT 1942a: 77.); Homorúd "a Riha-tó felé" (Boros ined.).
71. *Nymphaea alba*. Kölked "Belső-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Külső-Béda: Kígyós" (Kevey ined.), "Izabellaföldi-holtág" (Boros ined.). Védett területen kívül: Dávod "Földvári-tó" (VÁRADY 1896-1897: 68.); Homorúd "Riható" (HORVÁT 1942a: 72.).
72. *Nuphar luteum*. Kölked "Külső-Béda: a szivattyúház mögötti tóban" (Kevey ined.), "Macska-lyuk" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
74. *Ceratophyllum demersum*. Kölked "Izabellaföldi-holtág" (Boros ined.). Védett területen kívül: Homorúd "Riha-tó" (BOROS 1923: 71.).
75. *Asarum europaeum*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Tóth ined.). Az Alsó-Duna-ártérre új!
86. *Malus silvestris*. Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Kölked "Bok" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Külső-Béda" (Kevey ined.), "Macska-lyuk" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey - Tóth ined.). A Mohácsi-szigetre új!
94. *Crataegus oxyacantha*. Kölked "Bok" (HORVÁT 1942a: 86.). A hazai Duna-ánéren csak itt!

- 96/1. *Crataegus nigra*. Hercegszántó "Karapancsa" (TUZSON 1914: 139.); Homorúd "a töltés és a Nagy-Duna között" (Boros ined.); Kölked "Béda" (Kárpáti ined.), "Bok" (TUZSON 1927: 93., HORVÁT 1942a: 86., Kárpáti ined.), "Macska-lyuk" (Kevey ined.), "Szúnyog-sziget" (Kárpáti ined.); Mohács (TUZSON 1914: 139., PRODAN 1916: 228.).
- 96/2. *Crataegus degenii*. Homorúd "a töltés és a Nagy-Duna között" (Boros ined.); Kölked "Bok" (HORVÁT 1939: 97.). "Béda" (Boros ined., Kárpáti ined.), "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Borhidi ined.), "Macska-lyuk" (Kevey ined.), "Szúnyog-sziget" (Boros ined.).
233. *Padus avium*. Kölked "Külső-Béda: a vadászház melletti erdőben" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
237. *Cerasus avium*. Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Kölked "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Külső-Béda" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A dél-alföldi flórajáráásra (Titelicum) új!
264. *Ribes rubrum*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Kölked "Béda" (Horvát - Nagy B. - Terpó in TERPÓ 1963: 256., HORVÁT 1975: 28./, "Külső-Béda" (Kevey ined.).
299. *Melilotus altissimus*. Védett területen kívül: Homorúd "Riha-tó" (BOROS 1923: 71.).
- 329/1. *Anthyllis vulneraria* ssp. *vulneraria*. Mohács (KNAPP 1866: 117.).
- 329/2. *Anthyllis vulneraria* ssp. *polyphylla*. Védett területen kívül: Homorúd "Riha-tó" (HORVÁT 1942a: 95.); Mohács (SIMONKAI 1876: 163.).
343. *Astragalus glycyphyllos*. Kölked "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Borhidi ined.), "Erdőfű" (O.-Kovács ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A Mohács-szigetre új!
353. *Glycyrrhiza echinata*. Mohács (Sadler in HORVÁT 1943: 107.).
366. *Vicia dumetorum*. Kölked "Felső-Béda" (Kevey ined.). A dél-alföldi flórajáráásra (Titelicum) új!
375. *Vicia sepium*. Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey ined.); Kölked "Béda" (HORVÁT 1977: 33.), "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Bok" (HORVÁT 1942a: 98.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.).
381. *Vicia pannonica* ssp. *purpurascens*. Védett területen kívül: Dunaszekcső (HORVÁT 1977: 33.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
401. *Thymelea passerina*. Mohács (Zsák in HORVÁT 1942a: 110.).
410. *Lythrum hyssopifolia*. Védett területen kívül: Dunaszekcső (HORVÁT 1977: 42.).
418. *Epilobium montanum*. Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey - Tóth ined.). A Mohácsi-szigetre új!
420. *Epilobium roseum*. Mohács (KNAPP 1866: 117.). Az Alsó-Duna-ártéren csak itt!
430. *Circaea lutetiana*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Kölked "Béda: a vadászháznál" (Boros ined.), "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Külső-Béda" (Kevey ined.), "Bok" (Kárpáti ined.), "Macska-lyuk" (Kevey ined.), "Szúnyog-sziget" (Boros ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey - Tóth ined.). A Mohácsi-szigetre új!
432. *Trapa natans*. Védett területen kívül: Homorúd "Riha-tó" (HORVÁT 1942a: 112.); Mohács "Mohácsi-sziget: a révnél levő kis holtágban" (BOROS 1923: 71.).
433. *Myriophyllum verticillatum*. Kölked "Izabellaföldi-holtág" (Boros ined.). Védett területen kívül: Homorúd "Riha-tó" (HORVÁT 1942a: 112.).
434. *Myriophyllum spicatum*. Védett területen kívül: Homorúd "Riha-tó" (BOROS 1923: 71.).
435. *Hippuris vulgaris*. Kölked "Izabellaföldi-holtág" (Boros ined.), "Macska-lyuk" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Dávod "Földvári-tó" (BOROS 1923: 71.). Az Alsó-Duna-ártéren csak itt!
445. *Acer tataricum*. Védett területen kívül: Bár-Mohács (Kitaibel in GOMBOCZ - HORVÁT 1939: 39.); Dunaszekcső (Kitaibel in GOMBOCZ - HORVÁT 1939: 39.).
446. *Acer pseudo-platanus*. Kölked "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey - Tóth ined.). A dél-alföldi flórajáráásra (Titelicum) új!
447. *Acer platanoides*. Kölked "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (O.-Kovács ined.), "Bok" (O.-Kovács ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A dél-alföldi flórajáráásra (Titelicum) új!
450. *Impatiens noli-tangere*. Kölked "Felső-Béda" (Borhidi ined.), "Macska-lyuk" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
460. *Vitis silvestris*. Homorúd "Szállás-erdő" (KEVEY 1990: 87.); Kölked "Külső-Béda" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!

464. *Hedera helix*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Tóth ined.); Kölked "Béda" (Boros ined.), "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Macska-lyuk" (Kevey ined.). A Mohácsi szigetre új!
465. *Cornus mas*. Hercegszántó "Szarvas-tanya" (Tóth ined.); Kölked "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Borhidi ined.), "Bok" (O.-Kovács ined.). A dél-alföldi flórajárássra (Titelicum) új!
468. *Sanicula europaea*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth in KEVEY 1990: 87.); Homorúd "Szállás-erdő" (KEVEY 1990: 87.); Kölked "Alsó-Béda" (Kevey ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Felső-Béda" (Kevey - Tóth ined.), "Külső-Béda" (Kevey ined.), "Bok" (O.-Kovács ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (KEVEY 1990: 87.). Az Alsó-Duna-ártérre új!
486. *Caulalis platycarpus* ssp. *muricata*. Mohács (Zsák in HORVÁT 1942a: 114.).
522. *Aethusa cynapium*. Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.); Mohács (KNAPP 1866: 117.).
552. *Cruciata pedemontana*. Hercegszántó "Karapancsa" (TÓTH 1958: 120.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
558. *Galium odoratum*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Kölked "Béda" (Kárpáti ined.), "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (O.-Kovács ined.), "Külső-Béda" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.).
570. *Galium glaucum*. Védett területen kívül: Dunaszekcső (HORVÁT 1977: 49.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
581. *Viburnum opulus*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey-Tóth ined.); Kölked "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Külső-Béda" (Kevey ined.), "Bok" (HORVÁT 1942a: 141.), "Macska-lyuk" (Kevey ined.); Mohács (HORVÁT 1942a: 141.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey - Tóth ined.).
583. *Lonicera caprifolium*. Kölked "Alsó-Béda" (Kevey ined.), "Felső-Béda" (O.-Kovács ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey - Tóth in KEVEY 1990: 87.); Dunaszekcső (Kitaibel in GOMBÓCZ - HORVÁT 1939: 39.). Az Alsó-Duna-ártéren csak itt!
599. *Dipsacus silvester*. Kölked "Belső-Béda" (O.-Kovács ined.); Mohács (HORVÁT 1942a: 142.).
600. *Cephalaria pilosa*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey ined.); Kölked "Bok" (O.-Kovács ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
612. *Tilia argentea*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Kölked "Béda" (Kevey - Tóth in KEVEY 1990: 87.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Bok" (HORVÁT 1977: 41.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey - Tóth in KEVEY 1990: 87.). A Mohácsi-szigetre új!
614. *Tilia cordata*. Kölked "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
624. *Malva pusilla*. Mohács (KNAPP 1866: 117.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
627. *Linum catharticum*. Védett területen kívül: Homorúd "Riha-tó" (HORVÁT 1942a: 101.).
655. *Erodium ciconium*. Védett területen kívül: Dunaszekcső (HORVÁT 1977: 39.).
658. *Mercurialis annua*. Védett területen kívül: Duna-szekcső (HORVÁT 1977: 40.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
680. *Euphorbia sequieriana*. Mohács (KNAPP 1866: 117.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
681. *Euphorbia pannonica*. Védett területen kívül: Bár (HORVÁT 1977: 40.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
685. *Euphorbia exigua*. Mohács (Zsák in HORVÁT 1942a: 104.).
688. *Fraxinus ornus*. Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (KEVEY 1990: 87.). Mindössze néhány cserjenagyságú példány! A dél-alföldi flórajárássra (Titelicum) új!
689. *Fraxinus excelsior*. Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey - Tóth ined.). A dél-alföldi flórajárássra (Titelicum) új!
696. *Blackstonia acuminata*. Védett területen kívül: Homorúd "Riha-tó" (BOROS 1923: 71.).
704. *Nymphoides peltata*. Hercegszántó "Karapancsa" (Majer ined.); Kölked "Belső-Béda" (O.-Kovács ined., Majer ined.), "Izabellaföldi-holtág" (Boros ined.), "Macska-lyuk" (Wagner ined.). Védett területen kívül: Dávod "Földvári-tó" (BOROS 1923: 71.); Homorúd "Riha-tó" (BOROS 1923: 71., HORVÁT 1942a: 120.); Mohács "Mohácsi-sziget: a révnél levő kis holtágban" (BOROS 1923: 71.).
707. *Vinca minor*. Kölked "Felső-Béda" (Borhidi ined.). A Mohácsi-szigetre új!
712. *Cuscuta trifolii*. Védett területen kívül: Mohács (KNAPP 1866: 117.). "Mohácsi-sziget: a rév és a Riha-tó között" (BOROS 1923: 71.).

720. *Heliotropium europaeum*. Mohács (KNAPP 1866: 117.).
739. *Pulmonaria officinalis*. Kölked "Béda" (KEVEY 1990: 88.), "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.). Az Alsó-Duna-ártérre új!
763. *Ajuga laxmanni*. Védett területen kívül: Bár-Mohács (KITAIBEL in GOMBOCZ - HORVÁTH 1939: 39.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
764. *Ajuga reptans*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey ined.); Kölked "Béda" (Kárpáti ined.), "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Belső-Béda" (O.-Kovács ined.), "Külső-Béda" (Kevey ined.), "Bok" (Kárpáti ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey - Tóth ined.). A Mohácsi-szigetre új!
774. *Scutellaria altissima*. Kölked "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.). A hazai Duna-ártérre új!
776. *Marrubium peregrinum*. Mohács (KNAPP 1866: 117.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
790. *Geleopsis speciosa*. Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey ined.); Kölked "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Belső-Béda" (O.-Kovács ined.), "Bok" (O.-Kovács ined.). Védett területen kívül: Mohács "Mohácsi-sziget: a rév és a Riha-tó között" (BOROS 1923: 71.).
791. *Galeopsis pubescens*. Kölked "Szűnyog-sziget" (BOROS ined.). A Mohácsi-szigetre új!
799. *Lamium maculatum*. Kölked "Béda" (KEVEY 1990: 88.), "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Külső-Béda" (Kevey ined.), "Bok" (O.-Kovács ined.). Az Alsó-Duna-ártérre új!
801. *Leonurus marrubiastrum*. Mohács (KNAPP 1866: 117.).
806. *Stachys silvatica*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey ined.); Kölked "Béda" (Kárpáti ined.), "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Külső-Béda" (Kevey ined.), "Szűnyog-sziget" (Kárpáti ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
817. *Melissa officinalis*. Kölked "Béda" (HORVÁT 1977: 47.), "Béda: a vadászháznál" (BOROS ined.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
845. *Mentha verticillata*. Mohács "Mohácsi-sziget" (BOROS in HORVÁT 1942a: 131.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
867. *Verbascum nigrum*. Mohács "Mohácsi-sziget: a rév és a Riha-tó között" (BOROS 1923: 71.).
870. *Kickxia elatine*. Mohács (ZSÁK in HORVÁT 1942a: 133.).
880. *Scrophularia nodosa*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Kölked "Külső-Béda" (Kevey ined.), "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Macska-lyuk" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
883. *Limosella aquatica*. Mohács (KNAPP 1866: 117.).
891. *Veronica montana*. Kölked "Külső-Béda" (Kevey ined.). A hazai Duna-ártérre új!
- 913/2. *Veronica peregrina*. Védett területen kívül: Dunaszekcső (HORVÁT 1977: 48.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
916. *Digitalis ferruginea*. Kölked "Forgó" (FARKAS ined.). Védett területen kívül: Kölked "a falutól nyugatra egy akác-tölgy vegyes facsoportban" (FARKAS ined.), "Lőrincnyától délre néhány példány" (FARKAS ined.), "Újvízslaktól keletre, az erdőfüi műút melletti akácfasor szélén néhány tő" (FARKAS ined.); Mohács (SIMONKAI 1876: 184., Nendtvich K. in HORVÁT 1942a: 136., HORVÁT 1958: 177.). A régebbi irodalmi adatokról eddig azt hittük, hogy a növény az ártérrel közvetlen érintkező Baranyai-dombságon él. Az újonnan felfedezett lelőhelyek azonban mind síkvidékről származnak, így a *Digitalis ferruginea* az Alföld flóravidékére (Eupannonicum) új!
927. *Odontites lutea*. Védett területen kívül: Dunaszekcső (HORVÁT 1977: 49.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
961. *Utricularia vulgaris*. Kölked "Külső-Béda: Kigyós" (Kevey ined.), "Izabellaföldi-holtág" (BOROS ined.), "Macska-lyuk" (O.-Kovács ined.). Védett területen kívül: Homorúd "Riha-tó" (HORVÁT 1942a: 138.); Mohács "Mohácsi-sziget: a révnél levő kis holtágban" (BOROS 1923: 71.).
971. *Plantago altissima*. Mohács (KNAPP 1866: 117., HORVÁT 1942a: 139.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
977. *Glaucium corniculatum*. Mohács (KNAPP 1866: 117.).
983. *Cordyialis cava*. Hercegszántó "Karapancsa": Park-erdő" (Tóth in KEVEY 1990: 88.); Homorúd "Kormos-erdő" (Tóth in KEVEY 1990: 88.); Kölked "Béda" (KEVEY 1990: 88.), "Felső-Béda" (Kevey ined.). Az Alsó-Duna-ártérre új!
990. *Fumaria vaillantii*. Mohács (KNAPP 1866: 117., SIMONKAI 1876: 178.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
1002. *Diplotaxis tenuifolia*. Mohács (KNAPP 1866: 117.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!

1006. *Calepina irregularis*. Védett területen kívül: Dunaszekcső (HORVÁT 1975: 26.).
1019. *Coronopus squamatus*. Védett területen kívül: Mohács "Mohácsi-sziget: a rév és a Riha-tó között" (BOROS 1923: 71.).
1059. *Cardamine pratensis*. Kölked "Béda" (HORVÁT 1942a: 81.), "Bok" (HORVÁT 1942a: 81.), "Bok" (HORVÁT 1942a: 81.); Mohács (HORVÁT 1942a: 81.).
1074. *Rorippa islandica*. Mohács (KNAPP 1866: 117., TUZSON 1929: 300.).
1085. *Erysimum cheiranthoides*. Védett területen kívül: Mohács "Püspökpusztá" (BOROS 1923: 71.).
1097. *Sisymbrium loeselii*. Védett területen kívül: Dunaszekcső (NAGY I. 1964: 78.); Mohács (KNAPP 1866: 117.).
1098. *Sisymbrium altissimum*. Védett területen kívül: Dunaszekcső (HORVÁT 1975: 30.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
1099. *Sisymbrium orientale*. Mohács (KNAPP 1866: 117.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
1108. *Reseda phytuma*. Mohács (KNAPP 1866: 117.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
1116. *Viola odorata*. Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Kölked "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1118. *Viola cynaea*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey ined.); Kölked "Külső-Béda" (Kevey ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1119. *Viola alba*. Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey 1990: 89.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (KEVEY 1990: 89.). Az Alsó-Duna-ártérre új!
1122. *Viola hirta*. Kölked "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1125. *Viola silvestris*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.), "Keskény-erdő" (Tóth ined.); Kölked "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Belső-Béda" (O.-Kovács ined.), "Bok" (O.-Kovács ined.), "Erdőfű" (O.-Kovács ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.); Mohács-Sátorhely (HORVÁT 1942a: 109).
1131. *Viola elatior*. Kölked "Felső-Béda" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Mohács "Mohácsi-sziget" (HORVÁT 1977: 42.).
1145. *Echinocystis lobata*. Kölked "Felső-Béda" (O.-Kovács ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1150. *Hypericum hirsutum*. Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser - erdő" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1161. *Monotropa hypopitys*. Kölked "Béda" (HORVÁT 1977: 44.). "Felső-Béda" (Kevey - Tóth ined.). Az Alsó-Duna-ártéren csak itt!
1169. *Campanula sibirica*. Mohács (SIMONKAI 1876: 191.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
1213. *Inula conyzia*. Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1214. *Inula ensifolia*. Hercegszántó "Karapancsa" (TÓTH 1958: 120.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
1223. *Carpesium cernuum*. Homorúd "Árok-erdő" (Tóth ined.); Kölked (TÓTH 1958: 129.) "Béda: a vadászháznál" (Boros ined.).
1224. *Carpesium abrotanoides*. Homorúd "a töltés és a Nagy-Duna között" (Boros ined.), "Szállás-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Kölked "Béda" (HORVÁT 1977: 51., Kárpáti ined.), "Béda: a vadászháznál" (Boros ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Bok" (O.-Kovács ined.), "Szűnyog-sziget" (Boros ined.).
1271. *Artemisia scoparia*. Védett területen kívül: Dunaszekcső (HORVÁT 1977: 52.).
1275. *Tussilago farfara*. Mohács (HORVÁT 1942a: 150.).
1296. *Senecio paludosus*. Kölked "Béda" (HORVÁT 1977: 52.); Mohács (TUZSON 1929: 343.).
1351. *Centaurea banatica*. Védett területen kívül: Mohács "Mohácsi-sziget: a rév és a Riha-tó között" (BOROS 1923: 71.).
1353. *Centaurea nigrescens*. Védett területen kívül: Mohács "Mohácsi-sziget: a rév és a Riha-tó között" (BOROS 1923: 71.).
1383. *Taraxacum palustre*. Kölked (HORVÁT 1942a: 156.).
1385. *Mycelis muralis*. Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1389. *Lactuca saligna*. Mohács (KNAPP 1866: 117.).
1428. *Loranthus europaeus*. Kölked "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Bok" (O.-Kovács ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1429. *Viscum album*. Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey ined.); Kölked (HORVÁT 1942a: 62.) "Béda: a vadászháznál" (Boros ined.), "Bok" (O.-Kovács ined.), "Macska-lyuk" (Kevey ined.).

1459. *Cucubalus baccifer*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Kölked "Külső-Béda" (Kevey ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Erdőfű" (O.-Kovács ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey - Tóth ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1509. *Moehringia trinervia*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey ined.); Kölked "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Külső-Béda" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1523. *Herniaria hirsuta*. Védett területen kívül: Mohács "a város utcáin" (Boros ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1530. *Chenopodium ambrosioides*. Védett területen kívül: Dunaszekcső (Nendtvich T. in KERNER 1863: 570., Nendtvich V. in HORVÁT 1942a: 66.).
1537. *Chenopodium murale*. Mohács (HORVÁT 1942a: 65.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
1537. *Chenopodium rubrum*. Védett területen kívül: Dunaszekcső "Mohácsi-sziget" (HORVÁT 1975: 23.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
1543. *Chenopodium opulifolium*. Mohács (KNAPP 1866: 117.). A dél-alföldi flórajárásra (Titelicum) új!
1573. *Amaranthus crispus*. Mohács (HORVÁT 1939: 94.).
1574. *Amaranthus graecizans*. Mohács (KNAPP 1866: 117.).
1576. *Amaranthus lividus* ssp. *ascendens*. Mohács (KNAPP 1866: 117.).
1577. *Primula vulgaris*. Kölked "Alsó-Béda" (Tóth ined.). A hazai Duna-ártérre új!
1608. *Rumex sanguineus*. Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey ined.); Kölked "Béda" (HORVÁT 1975: 22.), "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Külső-Béda" (Kevey ined.), "Belső-Béda" (O.-Kovács ined.), "Bok" (Kárpáti ined.), "Macska-lyuk" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.).
1609. *Rumex hydrolapathum*. Kölked "Felső-Béda" (Borhidi ined.), "Külső-Béda: a szivattyúház mögötti tóban" (Kevey ined.), "Belső-Béda" (O.-Kovács ined.), "Szűnyog-sziget" (TÓTH 1958: 102.).
1613. *Rumex palustris*. Mohács (HORVÁT 1942a: 63.).
1616. *Polygonum amphibium*. Kölked "Külső-Béda: Kigyós" (Kevey ined.); Mohács (TUZSON 1929: 256.).
1636. *Parietaria erecta*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Kölked "Béda" (Kárpáti ined.), "Alsó-Béda" (Kevey ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Külső-Béda" (Kevey ined.), "Belső-Béda" (O.-Kovács ined.), "Bok" (Kárpáti ined.), "Erdőfű" (O.-Kovács ined.), "Szűnyog-sziget" (Kárpáti ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A dél-alföldi flórajárásra új!
1637. *Ulmus laevis*. Hercegszántó "Karapancsa" (TUZSON 1914: 139.); Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey ined.); Kölked "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Külső-Béda" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.).
1642. *Carpinus betulus*. Homorúd "Szállás-erdő" (Tóth in Kevey 1990: 89.); Kölked "Béda" (Tóth in KEVEY 1990: 89.), "Alsó-Béda" (Tóth ined.), "Felső-Béda" (Tóth ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Tóth in KEVEY 1990: 89.). A Mohácsi-szigetre új!
1643. *Corylus avellana*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Kölked "Felső-Béda" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1644. *Betula pendula*. Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1649. *Fagus sylvatica*. Mohács "Mohácsi-sziget" (Anonymus ined.: 1783.). Az adat a II. József korában végzett első katonai felmérésből származik. A flórakutatások során a hazai Duna-ártérről nem került elő!
1658. *Quercus robur* ssp. *slavonica*. Kölked "Béda" (MÁTYÁS 1970: 344.).
1666. *Salix triandra*. Mohács (TUZSON 1929: 319.).
1668. *Salix caprea*. Kölked "Bok" (HORVÁT 1942a: 60.), "Béda" (O.-Kovács ined.).
1679. *Sagittaria sagittifolia*. Kölked "Macska-lyuk" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Dávod "Földvári-tó" (BOROS 1923: 71.).
1682. *Vallisneria spiralis*. Mohács "Mohácsi-sziget" (HORVÁT 1939: 94.); Kölked "Bok" (Soó 1973: 36.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
1684. *Hydrocharis morsus-ranae*. Kölked "Felső-Béda" (Borhidi ined.), "Külső-Béda: Kigyós" (Kevey ined.), "Külső-Béda: a szivattyúház mögötti tóban" (Kevey ined.), "Izabellaföldi-holtág" (Boros ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1687. *Potamogeton natans*. Védett területen kívül: Mohács "Mohácsi-sziget: a révnél lévő kis holtágban" (BOROS 1923: 71.).

1690. *Potamogeton lucens*. Kölked "Izabellaföldi-holtág" (BOROS ined.), "Macska-lyuk" (O.-Kovács ined.). Védett területen kívül: Mohács "Mohácsi-sziget: a révnél lévő kis holtágban" (BOROS 1923:71.).
1692. *Potamogeton gramineus* ssp. *heterophyllus*. Védett területen kívül: Mohács "Mohácsi-sziget" (HORVÁT 1939: 95.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
1703. *Najas marina*. Védett területen kívül: Homorúd "Riha-tó" (BOROS 1923: 71.).
1704. *Najas minor*. Homorúd "a töltés és a Nagy-Duna között" (Boros ined.). Védett területen kívül: Homorúd "Riha-tó" (BOROS 1923: 71.).
1725. *Allium angulosum*. Kölked "Béda" (HORVÁT 1976: 27.). Védett területen kívül: Mohács "Mohácsi-sziget: a rév és a Riha-tó között" (BOROS 1923: 71.).
1740. *Fritillaria meleagris*. Mohács "Mohácsi-sziget" (JANKA 1867: 161.); Homorúd "Árok-erdő" (Tóth ined.), "Fekete-erdő" (Tóth ined.). A hazai Duna-ártéren csak itt!
1742. *Scilla vindobonensis*. Kölked "Bok" (HORVÁT 1940: 26., Horák ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.).
1754. *Muscari racemosum*. Védett területen kívül: Bár (HORVÁT 1976: 27.); Dunaszekcső (HORVÁT 1976: 27.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
1761. *Polygonatum latifolium*. Hercegszántó "Karapancsa" (Tóth ined.); Kölked "Erdőfü" (O.-Kovács). A Mohácsi-szigetre új!
1763. *Polygonatum multiflorum*. Hercegszántó "Karapancsa" (Tóth ined.); Kölked "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1764. *Convallaria majalis*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Kölked "Macska-lyuk" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1768. *Leucojum aestivum*. Mohács "Mohácsi-sziget" (JANKA 1867: 161.); Kölked (HORVÁT 1942a: 54.) "Béda" (Kárpáti ined.), "Bok" (Kárpáti ined.), "Macska-lyuk" (Kevey ined.).
1783. *Iris pseudacorus*. Kölked "Felső-Béda" (Borhidi ined.), "Bok" (O.-Kovács ined.), "Macska-lyuk" (O.-Kovács ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.).
1800. *Juncus atratus*. Védett területen kívül: Homorúd "Riha-tó" (HORVÁT 1942a: 48.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
1811. *Cephalanthera damasonium*. Homorúd "Szállás-erdő" (KEVEY 1990: 92.); Kölked "Béda" (Kevey - Tóth in KEVEY 1990: 92.), "Felső-Béda" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey - Tóth in KEVEY 1990: 92.). A dél-alföldi flórajárásra (Titelicum) új!
1812. *Cephalanthera longifolia*. Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (KEVEY 1990: 92.). Mindössze két példány! Az Alsó-Duna-ártérre új!
1813. *Epipactis palustris*. Kölked "Külső-Béda: Kígyós" (Wágner in KEVEY 1990: 92.). A Mohácsi-szigetre új!
1815. *Epipactis microphylla*. Kölked "Béda" (HORVÁT 1976: 29.), "Felső-Béda" (Borhidi ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (KEVEY 1990: 92.).
1817. *Epipactis helleborine*. Kölked "Béda" (HORVÁT 1976: 29.), "Külső-Béda" (Kevey ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey - Tóth ined.).
1827. *Platanthera bifolia*. Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey ined.). Kölked "Béda" (HORVÁT 1976: 29.), "Béda: a vadászháznál" (Boros ined.), "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.).
1842. *Orchis pupurea*. Kölked "Alsó-Béda" (Tóth ined.), "Felső-Béda" (Tóth ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A dél-alföldi flórajárásra (Titelicum) új!
1864. *Schoenoplectus triquetus*. Hercegszántó "Karapancsa" (TUZSON 1914: 139.).
1867. *Schoenoplectus supinus*. Védett területen kívül: Mohács "Mohácsi-sziget: a révnél lévő kis holtágban" (BOROS 1923: 71.).
1869. *Eleocharis acicularis*. Védett területen kívül: Mohács "Mohácsi-sziget: a révnél lévő kis holtágban" (BOROS 1923: 71.).
1882. *Chlorocyperus glomeratus*. Kölked "Izabeallaföldi-holtág" (Boros ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1885. *Dichostylis micheliana*. Védett területen kívül: Mohács "Mohácsi-sziget: a révnél lévő kis holtágban" (BOROS 1923: 71.).
1898. *Carex vulpina*. Kölked "Béda" (HORVÁT 1976: 26.).
1902. *Carex divulsa*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey ined.); Kölked "Külső-Béda" (Kevey ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1911. *Carex remota*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Kölked "Béda" (Kárpáti ined.), "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Külső-Béda"

- (Kevey ined.), "Felső-Béda" (O.-Kovács ined.), "Bok" (Kárpáti ined.), "Macska-lyuk" (Kevey ined.).
 Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1915. *Carex elata*. Kölked (HORVÁT 1942a: 46.). A dél-alföldi flórajáráson (Titelicum) csak itt!
1921. *Carex tomentosa*. Kölked "Felső-Béda: Csemetekertnél" (O.-Kovács ined.). A Mohácsi-szigetre új!
1935. *Carex silvatica*. Hercegszántó "Karapancsa: Park-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Homorúd "Szállás-erdő" (Kevey - Tóth ined.); Kölked "Béda" (HORVÁT 1976: 26.), "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (Kevey ined.), "Külső-Béda" (Kevey ined.), "Bok" (Kárpáti ined.), "Macska-lyuk" (Kevey ined.), "Szűnyog-sziget" (Boros ined., Kárpáti ined.). Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey - Tóth ined.).
1936. *Carex strigosa*. Kölked "Bok" (Balanyi - Tóth in BALANYI 1958: 350.), "Külső-Béda" (Kevey ined.), "Macska-lyuk" (Kevey ined.); Mohács (Kárpáti in HORVÁT 1976: 26.).
1947. *Carex pseudo-cyperus*. Kölked "Külső-Béda: a szivattyúház mögötti tóban" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
2007. *Poa palustris*. Kölked "Béda" (HORVÁT 1976: 25.).
2036. *Agropyron caninum*. Védett területen kívül: Dunafalva "Tiser-erdő" (Kevey ined.). A dél-alföldi flórajárásra (Titelicum) új!
2051. *Aira caryophyllea*. Mohács (KNAPP 1866: 117.). Az Alsó-Duna-ártéren csak itt!
2057. *Arrhenatherum elatius*. Mohács (HORVÁT 1942a: 38.); Kölked "Alsó-Béda" (O.-Kovács ined.), "Felső-Béda" (O.-Kovács ined.), "Külső-Béda" (Kevey ined.), "Belső-Béda" (O.-Kovács ined.).
2076. *Agrostis canina*. Mohács (HORVÁT 1942a: 37.). Az Alsó-Duna-ártéren csak itt!
2083. *Calamagrostis pseudophragmites*. Mohács "Cigány-sziget" (Palik in TUZSON 1927: 54.).
2135. *Arum maculatum*. Kölked "Bok" (Horák ined., O.-Kovács ined.). A Mohácsi-szigetre új!
2140. *Spirodela polyrrhiza*. Kölked "Külső-Béda: Kígyós" (Kevey ined.), "Macska-lyuk" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Dávod "Földvári-tó" (BOROS 1923: 71.).
2141. *Wolffia arrhiza*. Kölked "Macska-lyuk" (Kevey ined.). A Mohácsi-szigetre új!
2144. *Sparganium erectum*. Kölked "Bok" (O.-Kovács ined.), "Külső-Béda: Kígyós" (Kevey ined.). Védett területen kívül: Homorúd "Riha-tó" (HORVÁT 1942a: 33.).
2147. *Typha angustifolia*. Kölked "Külső-Béda: Kígyós" (Kevey ined.); Mohács (HORVÁT 1976: 23.).

A felsorolt növények közül különös jelentőségük azok, melyek a területről eddig még nem voltak publikálva. E fajok száma 71. Ezekből 2 az Alföld flóravidekére (Eupannonicum), 3 a hazai Duna-ártérre, 9 az Alsó-Duna-ártérre, 12 a dél-alföldi flórajárásra (Titelicum), 45 pedig a Mohácsi-szigetre jelent új előfordulást. Jelentősek továbbá azok a felfedezések, melyek régóta elő nem került fajok megerősítésül szolgálnak. Ilyen pl. a múlt század óta most ismét megtalált *Fritillaria meleagris*.

Flórakutatásaink során több fontos szubmediterrán jellegű növényfaj került elő: *Helleborus odoratus*, *Lonicera caprifolium*, *Tilia argentea*, *Scutellaria altissima*, *Digitalis ferruginea*, *Carpesium abrotanoides*, *Carex strigosa*. Ezek egy részét ugyan már jelezte a korábbi szakirodalom, de a kevésbé pontos helymegjelölés miatt eddig nem voltunk biztosak abban, hogy az adatok a jelenlegi TK területéről származnak, vagy sem. E növények még jobban megerősítik azt a régebbi felfogást, mely szerint a Mohácsi-sziget a dél-alföldi flórajárás (Titelicum) egyik tájegységét képezi (vö. SOÓ 1933, 1960).

A fenti adatok bizonyítják, hogy a Béda-Karapancsa Tájjvédelmi Körzet flórakutatásával érdemes foglalkozni, ugyanis e táj a botanikusok részére még sok megtelepetést rejtgethet.

A Béda-Karapanca Tájvédelmi Körzet védett növényei

A régebbi irodalmi forrásmunkák a Mohácsi-sziget környékéről 13 védett növényfajról tesznek említést: *Crataegus nigra*, *Lonicera caprifolium*, *Nymphoides peltata*, *Ajuga laxmannii*, *Digitalis ferruginea*, *Carpesium abrotanoides*, *Fritillaria meleagris*, *Scilla vindobonensis*, *Leucojum aestivum*, *Epipactis microphylla*, *Epipactis helleborine*, *Platanthera bifolia*, *Carex strigosa*. E növényekből az utóbbi években 12 fajt újra megtaláltunk. Nem került elő az *Ajuga laxmannii*, bár ennek lelőhelye a tájvédelmi körzeten kívül van. Valószínűleg Mohács és Bár között az ártérrel érintkező löszdombokon élhetett. Itt nem is kerestük, s meglelte ma is elképzelhető. A 12 megerősített előfordulását fajból különösen jelentős a fokozottan védett *Digitalis ferruginea*, valamint a múlt század óta ismét előkerült *Fritillaria meleagris*.

Kutatásaink során a területen további 8 védett növényfajt találtunk, ezek a szakirodalomban eddig nem szerepeltek: *Ophioglossum vulgatum*, *Vitis silvestris*, *Primula vulgaris*, *Iris pseudacorus*, *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera longifolia*, *Epipactis palustris*, *Orchis purpurea*. Ezekkel együtt a Mohácsi-szigeten és közvetlen környékén az elmúlt két évszázadban összesen 21 védett növényfaj került elő. Közülük csak a *Digitalis ferruginea* áll fokozott védelem alatt. A 21 fajból 2 a tájvédelmi körzet határain kívül él, így a mintegy 200 évvel ezelőtt talált *Ajuga laxmannii*, valamint a nemrég felfedezett *Cephalanthera longifolia*.

A felsorolt védett fajok közül leginkább veszélyeztetett az az 5 növény, melyek ritkaságuk mellett feltűnően szépek, ezért szinte csábítják a virágszedőket: *Digitalis ferruginea*, *Primula vulgaris*, *Fritillaria meleagris*, *Cephalanthera longifolia*, *Orchis purpurea*. A védett növények egy része elég nagy egyedszámban él a területen (*Scilla vindobonensis*, *Leucojum aestivum*, *Iris pseudacorus*, *Cephalanthera damasonium*, *Platanthera bifolia*), míg más fajokat nehezebb észrevenni (*Epipactis microphylla*, *Epipactis helleborine*), így kevésbé veszélyeztetettek. A *Vitis silvestris* fákra kapaszkodó idős hajtásait erdészek gyakran a *Clematis vitalba*-val tévesztik össze, s kivágják. Ilyesmi ellen felvilágosítással és az idősebb példányok megjelölésével lehetne védekezni. Az *Ophioglossum vulgatum*-nak mindössze egyetlen populációja él a területen. Ezt az erdőrészt a tarvágástól meg kell kímélni, ellenkező esetben a növény kipusztulása könnyen bekövetkezhet.

Irodalom

- BALANYI L. 1958: Baja és környéke néhány érdekes növénye. - Bot. Közlem. 47 (1957-1958): 350.
- BOROS Á. 1923: Jegyzetek a Mohácsi sziget Flórájáról. - Magy. Bot. Lapok 21 (1922): 71.
- GOMBOCZ E. - HORVÁT A. O. 1939: Kitaibel Pál Baranyában. - Ciszterci Rend pécsi Nagy Lajos Gimnáziumának Értesítője (1938-1939): 21-72.
- HORVÁT A. O. 1939: Ex flora Baranyaensi. - Borbásia 1: 94-100.
- HORVÁT A. O. 1940: Additamenta ad floram Baranyaensem. - Borbásia 2: 26-30.
- HORVÁT A. O. 1942a: A Mecsekhegység és déli síkjának növényzete. - Pécs.
- HORVÁT A. O. 1942b: Képek a hazatért Baranyai-háromszög nyári növényzetéből. - Pannonia 7: 179-181.
- HORVÁT A. O. 1943: Pótlások "A Mecsekhegység és környékének flórája"-hoz. - Bot. Közlem. 40: 101-112.
- HORVÁT A. O. 1958: Pótlatok a Mecsek hegység és környékének flórájához. - Janus Pannonius Múz. Évk. 2 (1957): 163-180.
- HORVÁT A. O. 1975: Pótlások és kiegészítések "A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete ismeretéhez (1942-1971) I. - Janus Pannonius Múz. Évk. 17-18 (1972-1973): 15-32.
- HORVÁT A. O. 1976: Pótlások és kiegészítések "A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete" ismeretéhez (1942-1971) III. - Dunántúli Dolgozatok 10: 23-46.
- HORVÁT A. O. 1977: Pótlások és kiegészítések "A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete" ismeretéhez (1942-1971) II. - Janus Pannonius Múz. Évk. 19 (1974): 37-55.
- HORVÁT, A. O., KEVEY, B. 1983: Hombeam-oak-forests in Omlás (Quercus robor-Carpinetum). - Macedonian Academy of Sciences and Arts. Contributions 4/1-2. Section os Biological and Medical Sciences: 203-210.
- JANKA V. 1867: Correspondenz aus N. Nyárad, am 10. Juni 1867, und 14. Juni 1867. - Öst. Bot. Zeitschr. 17: 161.
- KÁRPÁTI I. 1957: A hazai Duna-ártér erdei. - Kandidátusi értekezés (kézirat).
- KERNER A. 1863: Nachtrag zu C. M. Nedtvich's Enumeratio plantarum territorii Quinque-Ecclesiensis. - Ver. Zool. - Bot. Ges. 13: 561-574.
- KEVEY B. 1990: Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez V. - Bot. Közlem. 76 (1989): 83-96.
- KNAPP J. 1866: Zwei Tage im Baranyer Comitate. - Öst. Bot. Zeitschr. 16: 117-118.
- Mátyás V. 1970: Taxa nova Quercetum Hungariae. - Acta Bot. Hung. 16: 329-361.
- NAGY I. 1964: Újabb adatok Villány és környéke flórájához. - A Janus Pannonius Múz. Évk. 8 (1963): 75-79.
- PRODAN GY. 1916: Bács-Bodrog vármegye flórája. - Magy. Bot. Lapok 14 (1915): 120-269.
- SADLER J. 1826: Flora Comitatus Pestiensis II. - Pestini.
- SIMONKAI L. 1876: Adatok Magyarhon edényes növényeihez. - Math. Term. Tud. Közlem. 11 (1873): 157-211.
- SOÓ, R. 1933: Floren- und Vegetationskarte des historischen Ungarns. - Debreceni Tisza István Tudományos Társaság Honismereti Bizottságának Kiadványai 8/3): 1-35.
- SOÓ R. 1960: Magyarország új florisztikai-növényföldrajzi felosztása. - MTA Biol. Csop. Közlem. 4: 43-70.
- SOÓ R. 1964, 1966, 1970, 1973, 1980: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I-VI. - Budapest.
- TERPÓ A. 1963: A vadontermő gyümölcsfajok taxonómiai és növényföldrajzi kutatása Magyarországon. Kertészeti és Szőlészeti Főisk. Évk. 27: 245-271.
- TÓTH I. 1958: Az Alsó-Dunaártér erdőgazdálkodása a termőhely- és az erdőtípusok összefüggése. - Erd. Kut. 1958/1-2: 77-160.
- TUZSON J. 1914: Jegyzetek a magyar flóra néhány növényéről. - Bot. Közlem. 13: 138-142.
- TUZSON J. 1927: A Magyar Alföld növényeinek gyűjteménye. Flóra Exsiccata Planitie Hungaricae. Cent. I-III. (Nr. 1-95). - Budapest.
- TUZSON J. 1929: A Magyar Alföld növényeinek gyűjteménye. Flóra Exsiccata Planitie Hungaricae. Cent. VIII-XIV. (Nr. 230-450.). - Budapest.
- VÁRADY F. 1896-1897: Baranya múltja és jelene I-II. - Pécs.

Angaben zur Flora des Landschaftsschutzgebietes Béda-Karapanca, Süd-Ungarn

Balázs KEVEY - Zsuzsanna O.-KOVÁCS - Imre TÓTH - Attila BORHIDI

Früher wurden im Landschaftsschutzgebiet Béda-Karapanca keine systematische und eingehende Florenforschungen durchgeführt. Mit unserer Arbeit möchten wir diesen Mangel - mindestens zum Teil - einholen. Während unserer Abschätzung bewanderten wir das Bédaer Überschwämmungsraum ziemlich tüchtig, dabei bekamen wir einen vereinzelt Einsicht auch in andere Teile des Landschaftsschutzgebietes.

Das Landschaftsschutzgebiet Béda-Karapanca gehört zum Florendistrikt der Südlichen Tiefebene (Tutelicum) im Bereich des Florengebietes der Grossen Ungarischen Tiefebene (Eupannonicum). Der ungarische Teil von Tutelicum kann in zwei pflanzengeographische Untereinheiten geteilt werden: Die Drau-Ebene, und die Mohács-Insel, die auch den untersuchten Landschaftsschutzgebiet enthält. Während die Wälder der Drau-Ebene eindeutig von montaner Charakter sind, kann dieselbe von der Mohács-Insel nicht festgestellt werden. Auf beide Landschaftsschutzgebiete ist aber die Erscheinung von einiger submediterranen Arten, oder wenigstens Arten von submediterrane Charakter bezeichnend. Es leben von diesen folgende Arten im Landschaftsschutzgebiet Béda-Karapanca: *Helleborus odoratus*, *Lonicera caprifolium*, *Tilia argentea*, *Scutellaria altissima*, *Digitalis ferruginea*, *Carpesium abrotanoides*, *Carex strigosa*. Die merkwürdigste Pflanze des Gebietes ist *Crataegus nigra*, sowie *Crataegus × degenii*, ihre Mischart mit *Crataegus monogyna*.

Während unserer Forschungen haben wir 71 - aus dieser Region noch nicht publizierte - Arten gefunden. 2 von diesen sind neu für Eupannonicum, 3 für das ungarische Donau-Tal, 9 für das untere Donau-Tal, 12 für das Süd-Tiefländische Florendistrikt (Tutelicum). Vorkommen von weitere 45 Arten sind für die Mohács-Insel neu. Frühere Fachliteratur-Angaben erwähnen vom Landschaftsschutzgebiet und ihrer Umgebung 13 geschützte Pflanzenarten. 12 von denen gelang auch uns zu finden, weiterhin noch 8 geschützte Arten. Von den 21 geschützten Arten eine (*Digitalis ferruginea*) ist strikt geschützt. 2 Arten leben ausser den Grenzen des Landschaftsschutzgebietes.

Sobstehende Angaben bezeugen, dass es sich lohnt botanische Untersuchungen im Landschaftsschutzgebiet Béda-Karapanca anzustellen, weil diese Flora auch in der Zukunft wahrscheinlich noch einige Überraschungen für die Forscher verschaffen wird.

Authors' address:

Dr. KEVEY Balázs
H-7621 Pécs
Felsőmalom u. 16/1. 7621.

OROSZNÉ Dr. KOVÁCS Zsuzsanna
H-7632 Pécs
Egri Gy. u. 122.

TÓTH Imre
H-6500 Baja
Dózsa György út 156.

Dr. BORHIDI Attila
H-7632 Pécs
Lahti u. 38.

A béda-karapancsai Duna-ártér gyertyános-tölgyesei (*Quercus robur*-*Carpinetum*)

KEVEY Balázs - TÓTH Imre

KEVEY, Balázs and TÓTH, Imre: Hornbeam-oak forests (*Quercus robur*-*Carpinetum*) of the Danubian river flats in the Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.

Abstract. Hornbeam-oak forests became rare in the flatlands of Hungary. This type of forests exist only in three sites of area examined, on humid soil of relative higher levels. They are related to oak-ash-elm groves (*Praxino pannonicae*-*Ulmum*). This association is very from the point of view of natural protection.

A kutatások előzményei

Az erdőtípológiai kutatás hazánkban MAGYAR (1933) munkásságával kezdődött. 1947-ben az ő javaslatára kapta meg a Vallási és Közoktatásügyi Minisztérium kutatói ösztöndíját Tóth Imre erdőmérnök "Az ártéri erdők egyes erdőművelési kérdései"-nek kidolgozására. A téma magába foglalta a termőhelyi viszonyok széleskörű feltárását, a növénytársulások felvételezését, majd az így kapott eredmények segítségével a termőhely és növényzet között fennálló összefüggések megállapítását. Fent nevezett szerző e felméréseket Dunaföldvártól a déli országhatárig terjedő Duna-szakaszon végezte 1948 és 1956 között, s kutatási eredményeit több közleményben ismertette (TÓTH 1948, 1952, 1953, 1957, 1958, 1959; TÓTH - KÁRPÁTI 1959; KÁRPÁTI - TÓTH 1962). Erdőtípológiai kutatásainak publikálása után is közel harminc éven át teljesített szolgálatot a mai Gemenci Állami Erdő- és Vadgazdaság működési területén, s ezalatt még részletesebben megismerte az Alsó-Duna-ártér erdeit. Nemcsak a gazdálkodás szempontjából fontos termőhely- és erdőtípusok érdekelték. Figyelme kiterjedt a ritkaságszámba menő, kisebb kiterjedésű, de botanikai értékeket rejtő erdőfoltokra is. Kevéy Balázs botanikus már régebb óta kutatja a síksági gyertyános-tölgyesek társulási viszonyait. Adatkiegészítő kapcsolatfelvétel után közös terepbejárások történtek. Így ismerte meg az Alsó-Duna-ártéren a Tóth Imre által mutatott, reliktszerű gyertyános-tölgyes foltokat. Ezek állományaiban végzett cönológiai felvételezés eredményeinek ismertetésére született meg jelen közlemény.

A gyertyános-tölgyesek szerepe az Alföldön

A gyertyános-tölgyesek egykor üde talajú termőhelyeken, így elsősorban homokon, és magasabb fekvésű árterületeken, ritkábban löszön az Alföld uralkodó klimaxerdejét képezték. Állományai máig erősen megfogyatkoztak, úgyiszlővén csak néhány hírmondójuk maradt (SOÓ 1960). Nagyobb kiterjedésű síksági gyertyános-tölgyesek csak a Bodroghözben (HARGITAI 1939), a Bereg-Szatmári-síkon (HARGITAI 1943; SIMON 1950, 1952, 1957),

valamint a Dráva-síkon (HORVÁT 1972; HORVÁT-KEVEY 1983; KEVEY 1990) találhatók. Kisebb állományokat a Nyírségből (Soó 1937, 1943), a Szigetközből (ZÓLYOMI 1937; KEVEY 1981, 1983, 1986, 1990), a Rábaközből (ZÓLYOMI 1941), a Hanságban (ZÓLYOMI 1934; KEVEY 1990), a Mezőföldről (ZÓLYOMI 1940; BOROS 1953, 1959; KEVEY 1983, 1990) és a Duna-Tisza közéről (BOROS 1935, 1952; Soó - ZÓLYOMI 1951) is leírtak. Szujkó-Lacza (ex verb.) szerint a Tiszántúl flórajárásán Kerecsendnél is van egy gyertyános-tölgyes állomány, továbbá a Békés megye területéről jelzett - Fagitalia fajokkal kísért - gyertyán előfordulások (vö. MÁTHÉ 1936) azt sejtetik, hogy e társulás töredékei itt is megtalálhatók.

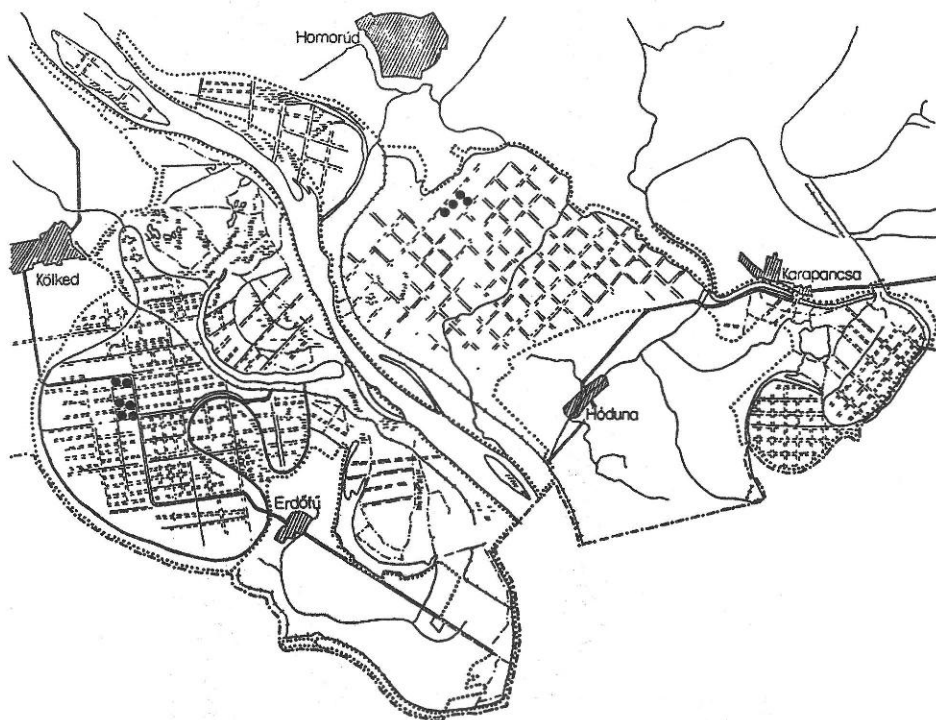
A Déli-Alföld flórajárásához (Titelicum) tartozó Alsó-Duna-ártéren szintén töredékes gyertyános-tölgyesek vannak képviselve. Először TÓTH (1957) tesz említést az ártér magasfekvésű, üde termőhelyein kialakult "gyertyános-tölgyes felé hajló tölgy-körisszil ligetek"-ről, majd később (TÓTH 1958) a mai Gemenci Tájvédelmi Körzet területéről (Sárköz) közöl egy gyertyános-tölgyes foltból készült növénytársulástani felvételt. E társulás a Béda-Karapancsai Dunaártéren való előfordulására csak nemrég történt irodalmi utalás (vö. Tóth in KEVEY 1990). Mivel állományainak növénycönológiai feldolgozása korábban nem történt meg, e hiányt jelen közleményünkkel kívánjuk pótolni.

A béda-karapancsai Duna-ártér gyertyános-tölgyeseinek előfordulási viszonyai

Az ártéren vannak viszonylag magas fekvésű területek. Ezek a szabályozás előtt csak jégtorlódások idején kerültek néhány napra víz alá. Az ilyen termőhelyeken alakultak ki az ártéri gyertyános-tölgyesek, melyek szigetszerűen emelkedtek ki a tölgy-körisszil ligeterdőkől. Üde vízgazdálkodású öntés erdőtalajuk lényegesen hosszabb fejlődési folyamaton ment keresztül, mint az alacsonyabban fekvő szintek fiatal, nyers öntéstalajai.

A béda-karapancsai Duna-ártéren ez a társulás egykor gyakoribb lehetett, mint ma. Erre következtethetünk egyes Fagitalia fajok üde, magas fekvésű termőhelyeken való megjelenéséből, melyek egykor a gyertyánt kísérhették. Ezek közül kiemelt jelentőségű Karapancsa "Kastély-park"-jában felfedezett *Asarum europaeum* (Tóth ined.), a Kölked "Külső-Béda" nevű erdőrészen élő *Veronica montana* (Kevéy ined.), vagy a *Fagus sylvatica* előfordulása a Bata közelében lévő "Gyűrűs-alj"-nál (Tóth ined.) stb. Utóbbit csak egyetlen fa képviseli. Őshonossága mellett - a jelen viszonyok közepette - nehéz volna egyértelműen állást foglalni, de az 1783-tól 1784-ig végzett katonai felmérésben (Hadtörténeti Múzeum Térképtára, Budapest) többfelé találunk bükk előfordulásokra vonatkozó feljegyzéseket, így Baja, Mohács, Szeremle térségéből, továbbá a felsőbb Duna-szakaszokról is jelzik néhány helyről egészen Rácalmásig. Ezek a régi adatok nemcsak a bükk egykori őshonosságával kapcsolatos feltevéseinket erősítik meg, hanem egyben feltételezik a gyertyán hajdani gyakoribb előfordulását is. Ugyanis - a montán régiótól eltekintve - ahol a bükk őshonos, mellette szinte mindenütt megtalálható a gyertyán is (fordítva ez az összefüggés nem érvényes!). Az ártéri gyertyános-tölgyesek visszaszorulásában szerepet játszottak az egykori folyószabályozások, az erdőirtások és az erdőgazdálkodás egyaránt. Az utóbbi 70-100 évben többfelé kiirtották a gyertyánt, ezt a "gyomfát". Ezt bizonyítják Tóth (ined.) megfigyelései is, ugyanis a szomszédos Gemenci

Tájvédelmi Körzet területén az ötvenes években még létezett néhány olyan gyertyán előfordulás, melyeknek ma már nyoma sincs.



1. ábra: A növénytársulástani felvételek helye

Megjegyzés: A dunafalvai "Tiser-erdő" a TK határain kívül, Homorúdtól északra található, ezért az itt készült tíz felvétel helye hiányzik a térképről.

A béda-karapancsai Duna-ártéren mindössze három erdőben találunk gyertyános-tölgyeseket, melyek kivétel nélkül gáttal védett, ármentesített területeken élnek. A három termőhely közül kettő (Homorúd "Szállás-erdő", Kölked "Felső-Béda") a Béda-Karapancsai Tájvédelmi Körzet fokozottan védett részeit képezik, míg a Dunafalva melletti "Tiser-erdő" még nem áll védelem alatt.



2. ábra: *Quercus robur*-*Carpinus*: Homorúd "Szállás-erdő" (fotó: Kevey).

A kutatás és elemzés módszerei

A Béda-Karapancsai Duna-ártér gyertyános-tölgyeseiből dauerquadrát módszerrel 20 növénycönológiai felvételt készítettünk (1. táblázat). Minden mintaterületet egy vegetációs időszakban kétszer vizsgáltunk át, koratavasszal és nyár végén. Olyan esetben, amikor egy faj tavaszi és nyári A-D értéke különbözőnek bizonyult, a magasabb értéket vettük figyelembe.

A csoportrészesedés kiszámításánál sajátos módszert alkalmaztunk. Mivel a legtöbb növényfajt nem lehet egyetlen cönológiai kategóriába sorolni, ezért a táblázatban a fajok neve után zárójelben feltüntettük azon cönotaxonok rövidítéseit, melyekre a szóbanforgó növény - a tabelláris besoroláson kívül - még jellemző. A csoportrészesedés

kiszámításánál mindezt figyelembe vettük (vö. KEVEY 1984). Ez úgy történt, hogy a fajok százalékban kifejezett K értékét annyi részre osztottuk, ahányféle cönológiai jelleggel rendelkezett az illető növény, majd az így kapott hányadokat a megfelelő cönotaxonokhoz irtuk (pl. ha egy faj Alno-Padion és Alnetea jelleget egyaránt mutatott, 80% K érték mellett 40-40%-ot soroltunk az Alno-Padion, illetve az Alnetea cönotaxonokhoz.). Az így kiszámított "finomított" csoportrészesedés után lényegkiemelő összevonást végeztünk, melynek eredményeit a 2. táblázat tartalmazza.

Itt szeretnénk köszönetet mondani Hirmann Antalnak, aki a cönológiai táblázat számítógépes kivitelezésében és kielemezésében komoly segítséget nyújtott.

A cönotaxonomiai nevek használatánál SOÓ (1980) cönológiai rendszerét és nomenklaturáját követjük. A fajok társulástani besorolásánál is SOÓ (1964-1980) adataira támaszkodtunk, bár ezeket olykor - indokolt esetben - saját tapasztalataink és megfigyeléseink szerint módosítottuk.

Az ártéri gyertyános-tölgyesek társulási viszonyai

A vizsgált társulás felső lombkoronaszintjében a *Carpinus betulus*, a *Fraxinus excelsior* (a szakirodalommal ellentétben előfordul az ártéren), a *Populus alba*, vagy a *Quercus robur* képez helyenként konszociációt. Az alsó lombkoronaszintben olykor nagyobb tömegben lép fel az *Acer campestre*. A cserjeszint magassága és borítottsága elsősorban erdészeti beavatkozásokkal van összefüggésben, ezért változó. A gyepszint légyszárú növényei közül erdőtípusképző fajként egyedül a *Brachypodium silvaticum* emelhető ki, viszont kisebb kiterjedésű foltokat képez a *Carex silvatica*, a *Ficaria verna* és a *Viola cynaea*. Olykor nudum típusú állományokkal is találkozhatunk.

A fenti gyertyános-tölgyesek társulási viszonyait akkor tudjuk reálisan értelmezni, ha összehasonlítjuk valamely más síksági gyertyános-tölgyessel. Mivel a béda-karapancsai Duna-ártér az Ormánsággal együtt a Déli-Alföld flórajáráshoz (Titelicum) tartozik, ezért érdemes összevetni mindkét tájegység gyertyános-tölgyeseiről készült csoportrészesedési eredményeket. Az összehasonlításból kitűnik, hogy az ormánsági állományokban (vö: HORVÁT-KEVEY 1983) mintegy négyszer annyi Carpino-Fagetea (incl. Fagetalia) faj van, mint a béda-karapancsai erdőkben, a montán jelleg tehát utóbbi helyen alig jelentkezik. Ezzel szemben az Alno-Padion, a Salicetea purpureae és az "egyéb" fajok aránya a béda-karapancsai gyertyános-tölgyesekben kétszer annyi, mint az Ormánságban. Előbbi kettő azt jelzi, hogy a béda-karapancsai Duna-ártér gyertyános-tölgyesei közel állnak a tölgy-kőris-szil ligeterdőkhöz (Fraxino pannonicae-Ulmetum), míg utóbbi bizonyos mértékű degradációra utal, ugyanis az "egyéb" kategória nagyobb része gyomokból, vagy legalábbis gyomjellegű fajokból tevődik össze.

1. táblázat. *Quercus robur* - *Carpinetum*, béda-karapancsai Duna-ártér.

		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	A-D	K	%	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
		2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
Phragmitetea fajok																						
<i>Carex acutiformis</i> (Cgr,Moj,Sal,Ate,AP)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	I 5.0
<i>Epilobium tetragonum</i> (Mag,Des,Bia)	C	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 15.0
<i>Eupatorium cannabinum</i> (Epi,Sal,Ate,AP,Ag)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	II 35.0
<i>Iris pseudacorus</i> (Sal,Ate,AP)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0
<i>Solanum dulcamara</i> (Cal,Bia,Spu,Ate,AP)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I 5.0
Molinio-Arrhenathera fajok																						
<i>Colchicum autumnale</i> (AP)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I 5.0
<i>Poa trivialis</i> (Pte,Spu,Ate,AP)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I 5.0
<i>Senecio erraticus</i> (Des)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0
Molinio-Juncetea fajok																						
<i>Symphitum officinale</i> (Pte,Cal,Spu,Ate,AP)	C	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V 85.0
Molinietalia coeruleae fajok																						
<i>Angelica silvestris</i> (Mag,Ate,AP)	C	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	II 35.0
<i>Scutellaria hastifolia</i> (Cal)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 10.0
<i>Valeriana officinalis</i> (Mag,FiC,Spu,Ate,AP)	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	I 15.0
Festucion rupicolae fajok																						
<i>Allium oleraceum</i> (Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	I 15.0
Cynodonto-Festucion fajok																						
<i>Cerinth minor</i> (Sea)	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0
Chenopodio-Scleranthea fajok																						
<i>Lactuca serriola</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I 5.0
Secalietea fajok																						
<i>Veronica hederifolia</i> (QF)	C	-	-	-	-	+	-	+	1	1	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+1	II 25.0
<i>Vicia tetrasperma</i> (FBt)	C	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 10.0
Chenopodietea fajok																						
<i>Arctium minus</i> (Bia,Pla)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I 5.0
Artemisietea fajok (incl. Artemisietalia et Arction lappae)																						
<i>Tussilago farfara</i> (FiC,Epi)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	I 5.0
Gallo-Alliarion fajok																						
<i>Aethusa cynapium</i> (Che)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0
<i>Alliaria petiolata</i> (Epi,QF)	C	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 15.0
<i>Chaerophyllum temulum</i>	C	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	III 60.0
<i>Parietaria erecta</i> (Cal,TAc)	C	-	-	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	II 30.0
Calystegion sepium fajok																						
<i>Aristolochia clematitis</i> (Sea,Sal)	C	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0
<i>Carpesium abrotanoides</i> (Sal,Ulm)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I 15.0
Quercus-Fagea fajok																						
<i>Acer campestre</i> (Qpp)	A1	-	-	-	+	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	1	2	1	+2	II 40.0
	A2	-	-	-	+	1	-	+	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	3	2	+3	III 50.0
	B1	-	+	-	-	+	+	-	-	1	-	-	-	-	+	2	2	2	1	+2	III 55.0	
	B2	+	+	+	1	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	1	1	+	+1	V 85.0	
	S	+	+	+	1	+	1	+	+	1	+	-	-	1	2	2	2	3	2	+3	V 85.0	
<i>Acer platanoides</i> (CF,TAc)	B1	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 15.0	
	B2	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II 25.0	
	S	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II 25.0	
<i>Ajuga reptans</i> (MoA)	C	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	1	+	+	+	+	+	1	+1	IV 65.0	
<i>Astragalus glycyphyllos</i> (Qpp)	C	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 20.0	
<i>Betula pendula</i> (CU,Qrp,AbP)	A1	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 10.0	
	A2	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0	
	S	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 10.0	
<i>Bilderdykia dumetorum</i> (GA)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I 10.0	

		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	A-D	K	s%	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
Brachypodium silvaticum	C	3	4	4	4	2	1	2	4	5	4	1	1	2	2	2	2	3	4	2	1-5	V 100.0	
Bromus beneckii	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	5.0	
Calamintha clinopodium (Qpp)	C	+	+	+	1	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	+	+	+	+	IV	75.0	
Carex divulsa (CF)	C	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	IV	70.0	
Cephalanthera damasonium	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	IV	65.0	
Cephalanthera longifolia	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	5.0	
Clematis vitalba	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5.0	
	B1	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	II	30.0	
	B2	+	+	+	1	+	+	+	+	1	2	+	+	1	2	1	1	2	2	1	1	+2	V 100.0
	S	+	+	+	1	+	+	+	+	1	2	+	+	1	2	1	1	2	2	1	1	+2	V 100.0
Cornus sanguinea (Qpp)	B1	+	+	+	+	1	1	2	+	1	1	-	+	2	1	1	1	2	2	2	2	+2	V 95.0
	B2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	+	V	95.0	
	S	+	+	+	+	1	1	2	+	1	1	+	+	2	1	1	1	2	2	2	2	+2	V 100.0
Corylus avellana	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5.0	
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	I 10.0	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5.0	
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	I 10.0	
Crataegus monogyna (Qpp)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	5.0	
	B1	1	+	+	1	1	1	1	+	+	1	+	+	1	1	-	+	1	1	+	+1	V 95.0	
	B2	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+1	V 95.0	
	S	1	+	+	1	1	1	1	+	+	1	+	1	1	-	+	1	1	+	+	+1	V 95.0	
Dactylis polygama (Cp)	C	+	1	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	IV	75.0	
Epipactis helleborine (CF)	C	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	15.0	
Euonymus europaeus (Qpp)	B1	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	35.0	
	B2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	III	55.0	
	S	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	III	60.0	
Ficaria verna (AP)	C	+	+	+	+	1	2	2	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+2	V 95.0	
Fragaria vesca (Epi)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	I	5.0	
Fraxinus excelsior (AP,TAc)	A1	2	1	2	2	2	2	3	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-3	III 50.0	
	A2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-2	III 50.0	
	B1	1	1	1	1	1	1	1	+	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	III 50.0	
	B2	1	1	1	1	1	+	+	+	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	III 50.0	
	S	2	1	2	2	2	2	3	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-3	III 50.0	
Geranium robertianum (Epi,CF)	C	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	80.0	
Geum urbanum (Epi,AP,Cp)	C	+	1	1	1	1	+	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	V 100.0	
Hypericum hirsutum (Qpp)	C	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	20.0	
Lapsana communis (GA,Epi)	C	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	V 100.0	
Ligustrum vulgare (Cp,Qpp)	B1	+	+	+	+	-	+	+	+	1	+	+	-	1	1	+	+	1	2	2	-	+2	V 85.0
	B2	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	2	1	-	+2	V 90.0	
	S	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	1	1	+	+	1	2	2	-	+2	V 95.0	
Loranthus europaeus (Cp,Qpp)	A1	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	10.0	
Mycelis muralis	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	5.0	
Platanthera bifolia (NC,Moa)	C	-	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	70.0	
Poa nemoralis	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	5.0	
Quercus robur (AP,Cp,Qpp)	A1	+	1	+	+	-	-	1	+	1	+	4	+	3	2	3	3	3	2	3	+4	V 90.0	
	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	I 20.0	
	B1	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	10.0	
	B2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V 85.0	
	S	+	1	+	+	+	+	1	+	1	+	4	+	3	2	3	3	3	2	3	+4	V 100.0	
Rhamnus catharticus (Ate,AP,Qpp,Pro)	B1	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	III 55.0	
	B2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	+	+	III 60.0	
	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V 90.0	
Scrophularia nodosa (GA,Epi)	C	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	35.0	
Tilia cordata (Cp,Qpp)	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	5.0	
Ulmus minor (AP)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	1	+	-	-	1	+1	II 30.0	
	A2	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	2	2	2	+	+	1	-	1	-	+2	V 85.0	
	B1	+	+	+	+	+	-	-	1	+	+	1	2	1	1	+	+	+	+	1	+2	V 85.0	
	B2	1	+	+	+	+	+	+	-	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+1	V 95.0	
	S	1	+	+	+	+	+	+	-	1	+	+	2	2	2	1	+	1	+	1	+2	V 95.0	
Veronica chamaedrys (Ara)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	IV	70.0	
Vicia dumetorum (Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	5.0	
Vicia sepium (Ara,Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	III 45.0		
Viola alba	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	10.0	
Viola cyanca (Qpp)	C	+	+	+	+	1	+	1	2	2	+	+	+	1	1	1	2	1	1	+	2	+2	V 100.0

		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	A-D	K	s%	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
		2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
Viola odorata	C	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	+	III 50.0	
Viscum album	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	II 30.0	
Salicetea purpureae fajok (incl. Salicetalia purpureae)																							
Populus nigra	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	I 5.0	
Rubus caesius (Ate,AP)	B2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	2	+	+	1	+2 V 100.0	
Salicion albae fajok																							
Agropyron caninum (Ulm,Qrp)	C	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 15.0	
Cucubalus baccifer (Cal,Ulm)	C	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	IV 75.0	
Humulus lupulus (Cal,Ate,AP)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-	+	+	II 35.0	
Carpino-Fagetea fajok (incl. Fagetalia)																							
Acer pseudo-platanus (TAc)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I 5.0	
	B1	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0	
	B2	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	III 45.0	
	S	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	III 45.0	
Carex silvatica	C	1	+	1	+	1	+	2	1	+	-	+	+	+	+	+	1	1	1	+	+	V 95.0	
Carpinus betulus (Cp)	A1	4	4	4	4	4	3	1	1	2	2	2	2	-	4	3	2	2	1	3	1-4	V 95.0	
	A2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	2	1	2	1-3 V 100.0	
	B1	2	1	1	2	3	2	2	1	1	2	+	-	+	+	1	1	+	-	+	+3	V 85.0	
	B2	1	1	2	2	1	+	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+2	V 100.0	
	S	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	1	4	3	3	2	1	3	1-4	V 100.0	
Cerasus avium (Cp)	B2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 10.0	
Circaea lutetiana (AP)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	1	+	+	+	+1	V 100.0	
Corydalis cava	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0	
Epipactis microphylla	C	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 20.0	
Festuca gigantea (Cal,Epi,AP)	C	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	II 30.0	
Galceopsis speciosa (Chn,AP)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	II 25.0	
Galium odoratum	C	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 20.0	
Hedera helix	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	I 20.0	
Lamium maculatum (Cal,Agi,Cp,Qrp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	+	+	+	+1	II 30.0	
Moehringia trinervia	C	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III 50.0	
Monotropa hypopitys (Qrp,PP,VP)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	I 15.0	
Pulmonaria officinalis	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0	
Rumex sanguineus (Epi,Sal,AP)	C	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III 60.0	
Sanicula europaea	C	+	+	+	+	+	1	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+1	III 60.0	
Scilla bifolia (AP,Cp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	+1	I 10.0	
Stachys silvatica (Epi)	C	-	-	-	-	+	+	+	1	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+1	II 40.0	
Viola silvestris	C	-	-	-	-	1	+	1	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+1	II 35.0
Alno-Padion fajok																							
Carex remota	C	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 20.0	
Cephalaria pilosa (GA)	C	+	+	-	-	+	-	1	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	II 40.0	
Frangula alnus (Ate,Qrp)	B1	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	-	-	2	+	-	-	-	-	-	+2	III 50.0	
	B2	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	-	-	+	-	+	+	III 55.0	
	S	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-	2	+	-	-	-	+	+	+2	IV 65.0	
Fraxinus angustifolia (Ate)	A1	1	1	+	+	1	1	2	1	1	2	-	-	1	1	2	+	1	1	2	+2	V 85.0	
	A2	1	1	+	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	+	1	+	1	+	1	+1	IV 70.0	
	B1	1	+	-	-	-	+	+	+	+	+	1	+	+	-	+	1	+	+	+	+1	IV 70.0	
	B2	1	+	+	+	-	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	V 90.0	
	S	1	1	+	+	1	1	2	1	1	2	+	1	+	1	2	+	1	1	2	+2	V 100.0	
Lysimachia vulgaris (Pte,SCn,Moj,Sal)	C	+	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	II 25.0	
Populus alba (Sal,AQ)	A1	+	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-	+4	I 20.0	
	B1	1	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+1	II 30.0	
	B2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	II 25.0	
	S	1	+	+	+	-	-	-	1	-	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-	+4	II 40.0	
Ulmus laevis (Sal)	A1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 10.0	
	A2	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	1	+	-	+	-	-	-	+1	III 45.0	
	B1	-	-	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-	1	-	-	-	+1	II 40.0	
	B2	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	III 55.0	
	S	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	1	+	-	1	-	-	+1	IV 80.0	

		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	A-D	K	s%	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
		2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
<i>Viburnum opulus</i> (Ate)	B1	-	-	-	+	+	-	-	-	+	+	-	+	1	1	-	+	+	+	+	-	+1 III 55.0	
	B2	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	1	1	-	+	+	+	+	+	-	+1 IV 70.0	
	S	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	1	1	-	+	+	+	+	+	-	+1 IV 75.0	
<i>Vitis silvestris</i> (Sal,Ulm)	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I 10.0	
Ulmion fajok																							
<i>Physalis alkekengi</i> (Qpp)	C	+	-	-	-	+	+	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	IV 65.0	
Fagion illyricum fajok																							
<i>Lonicera caprifolium</i> (OCa)	B1	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0	
	B2	+	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1 I 15.0	
	S	+	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1 I 15.0	
<i>Tilia argentea</i> (OCn,Qfa)	A1	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	-	+1 II 25.0	
	B1	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I 10.0	
	B2	+	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	II 35.0
	S	+	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	-	+1 II 35.0	
Quercetea pubescentis-petraeae fajok																							
<i>Asparagus officinalis</i> (FBt)	C	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0	
<i>Cynanchum vincetoxicum</i> (Fvl)	C	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0	
<i>Fraxinus ornus</i> (OCa)	B1	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0	
<i>Imula conyza</i>	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0	
<i>Lithospermum officinale</i>	C	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 20.0	
<i>Malus silvestris</i> (AP,Cp)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	I 10.0	
	B1	-	-	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II 30.0	
	B2	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	III 50.0	
	S	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	IV 70.0	
<i>Orchis purpurea</i> (CF,OCn)	C	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	II 30.0	
<i>Prunus spinosa</i> (Pru,Prs)	B1	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	II 25.0	
	B2	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0	
	S	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	II 30.0	
<i>Pyrus pyrastra</i> (AP,Cp)	B2	+	-	-	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 15.0	
<i>Rosa canina</i> (Pru,Prs)	B1	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II 30.0	
	B2	+	-	-	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	+	II 35.0	
	S	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	+	III 50.0	
<i>Viola hirta</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	I 10.0
Indifferens fajok																							
<i>Acer negundo</i> (Cal,Sal,Ulm)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-	+1 I 15.0	
	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	1	2	1	+	-	-	1	-	-	+2 II 35.0	
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	-	-	-	-	+	-	-	+1 I 20.0	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+1 III 50.0	
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	1	1	2	1	+	+	-	1	+	+2 III 50.0	
<i>Acer saccharinum</i>	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I 5.0	
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I 5.0	
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I 5.0	
<i>Agrimonia eupatoria</i> (FBt,Qpp)	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0	
<i>Ailanthus altissima</i>	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I 5.0	
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I 10.0	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I 5.0	
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I 10.0	
<i>Allium scorodoprasum</i> (Qpp,Sea,Che,AP)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	II 30.0
<i>Amorpha fruticosa</i>	B1	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 20.0	
	B2	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 15.0	
	S	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II 30.0	
<i>Celtis occidentalis</i> (Sal,Ulm)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0	
<i>Chelidonium majus</i> (Che,Ar,Epi,QF)	C	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	III 45.0	
<i>Equisetum arvense</i> (MoA,Sea,Sal,Ate,AP)	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0	
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (Sal,Ulm)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0	
	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	1	1	-	-	-	-	-	-	+1 I 20.0	
	B1	-	1	+	+	+	+	+	2	2	+	1	2	1	2	-	-	+	-	-	+	+2 IV 75.0	
	B2	+	1	1	1	+	1	+	+	1	+	1	1	1	1	-	-	-	-	-	+	+1 IV 75.0	
	S	+	1	1	1	+	1	+	2	2	+	1	2	1	2	-	-	+	+	+	+	+2 V 85.0	

		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	A-D	K	s%	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
Galium aparine (Sea,Epi,QF)	C	+	+	+	+	+	-	+	1	1	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+1 V 90.0	
Galium mollugo (MoA,FBt,Qrp,Qpp)	C	+	+	+	1	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+1 III 50.0	
Glechoma hederacea (MoA,QF,Sal,AP)	C	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 10.0	
Gleditsia triacanthos	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I 5.0
	B2	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I 15.0
	S	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	I 20.0
Hypericum perforatum (NC,FB,Qpp,PP)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I 5.0
Juglans nigra (AP)	A1	-	-	-	-	2	+	-	3	3	-	-	-	-	-	1	1	2	2	3	+	+3 III 50.0
	A2	-	-	-	-	-	+	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	+	+1 I 15.0
	B1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I 10.0
	B2	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	1	+	+1 I 15.0
	S	-	-	-	-	2	+	+	3	3	-	-	-	-	-	1	1	2	2	3	+	+3 III 55.0
Lysimachia nummularia (Pte,Moj,FPe,Bia,QF)	C	+	+	1	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1 IV 70.0
Morus alba	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	I 15.0
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	I 10.0
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	I 5.0
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	II 25.0
Oxalis europaea (ChS)	C	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	I 15.0
Parthenocissus quinquefolia (Cal,Sal,AP)	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0
Phytolacca americana (GA)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I 10.0
Plantago major (Pla)	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0
Platanus hybrida	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I 5.0
Poa angustifolia (Ara,FPi,FBt,ChS,Qpp)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0
Prunella vulgaris (Pte,MoA,ChS,QF)	C	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 10.0
Ranunculus repens (Pte,MoA,ChS,Spu,Ate)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I 5.0
Robinia pseudo-acacia	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	I 15.0
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	I 15.0
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	+	I 15.0
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II 40.0
Sambucus nigra (Epi,US,QF)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I 10.0
	B2	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	III 45.0
	S	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	III 45.0
Solidago gigantea (Cal,Spu,Ate,AP)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	+	+	IV 80.0
Stellaria media (ChS,QF,Spu)	C	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I 5.0
Taraxacum officinale (MoA,FPe,CyF,ChS)	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	I 15.0
Tortilis japonica (Ar,GA,Epi,QF)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V 85.0
Urtica dioica (ChS,QF,Spu,Ate,AP)	C	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III 45.0

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A ₁ borítása (%)	75	80	75	75	80	80	85	75	75	75	80	80	80	75	80	80	80	70	75	80
A ₂ borítása (%)	20	20	20	25	30	40	30	40	40	45	40	35	35	40	40	40	40	50	40	40
B ₁ borítása (%)	30	10	10	30	40	30	40	30	30	25	5	15	40	40	10	10	40	50	50	20
B ₂ borítása (%)	10	10	20	30	10	5	5	3	5	25	5	10	15	20	5	10	30	30	10	10
C borítása (%)	50	70	70	70	25	10	25	80	90	60	5	10	25	20	40	50	20	40	70	40
A ₁ magassága (m)	20	20	18	15	22	18	22	26	28	18	30	30	25	22	15	15	18	18	24	20
A ₂ magassága (m)	15	15	12	10	18	15	18	14	15	12	16	16	18	15	12	10	12	12	18	15
B ₁ magassága (m)	1	1	1	1	2	2,5	2	2,5	3	1	1	1,5	1	1	1	2	1,5	1,5	1,5	1,5
Átlagos törzstérmet (cm)	30	30	30	25	30	20	35	40	40	25	55	55	40	30	20	20	20	25	30	25
Faállomány kora (év)	50	50	50	40	50	50	60	75	80	50	90	90	75	50	40	40	45	45	50	45
Felvételek azonosító száma	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Felvétel helye: 1-10: Dunafalva, "Tiser-erdő"; 11-14: Homorúd, "Szállás-erdő"; 15-20: Kölked, "Felső-Béda"

Felvétel ideje: 11-12: 15-17: 1986, 1-2, 13-14, 18-20: 1987, 3-10: 1988

Tengerszintfeletti magasság: 1-20: cca. 90 m

Lejtőszög: 1-20: 0°

Alapközet: 1-20: öntésföld

Talajtípus: 1-20: öntés erdőtalaj

Felvételi mintaterület nagysága: 1-20: 1600 m²

Felvételt készítette: 1-2, 11-12, 15-17: Kevey B. - Tóth I. (ined.); 3-10, 13-14, 18-20: Kevey B. (ined.)

2. táblázat. Karakterfajok csoportrészesedése (%)

Galio-Urticetea (incl. Calystegietalia sepium, Galio-Alliarion et Calystegion sepium)	4,2
Epilobietea angustifolii (incl. Epilobietalia et Chamaenerion angustifolii)	3,0
Quercu-Fagea	22,8
Salicetea purpureae (incl. Salicetalia purpureae et Salicion albae)	4,7
Alnetea glutinosae	5,1
Carpino-Fagetea (incl. Fagetalia)	9,9
Alno-Padion (incl. Alnion glutinosae-incanae et Ulmion)	16,3
Carpinion	5,6
Quercetea pubescenti-petraeae (incl. Orno-Cotinetalia)	10,9
Egyéb	17,5

A Béda-Karapancsai Duna-ártér gyertyános-tölgyeseinek természetvédelmi kérdései

A kutatott terület gyertyános-tölgyesei kis kiterjedésű állományok, természetvédelmi jelentőségük viszont - elsősorban flóra - és vegetációtörténeti szempontból - igen nagy. Állományaiban szórványosan előforduló Carpino-Fagetea (Fagetalia) fajok az i.e. 2500-tól i.e. 800-ig tartó hűvösebb, nedvesebb és kiegyenlítettebb klímájú Bükk I.-kor emlékét őrzik: *Corydalis cava*, *Epipactis microphylla*, *Galium odoratum*, *Monotropa hypopitys*, *Pulmonaria officinalis*, *Sanicula europaea*, *Scilla vindobonensis*, *Viola silvestris*. Még jelentősebb egyes szubmediterrán jellegű fajok megjelenése, melyek a Bükk I.-kort megelőző meleg, nedves éghajlatú Tölgy-korból (i.e. 5500-2500) maradhattak fenn: *Carpesium abrotanoides*, *Lonicera caprifolium*, *Tilia argentea*, *Vitis silvestris* (vö. ZÓLYOMI 1936, 1952, 1953; SOÓ 1940).

A gyertyános-tölgyesekben szórványosan védett növények is előfordulnak: *Carpesium abrotanoides*, *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera longifolia*, *Epipactis helleborine*, *Epipactis microphylla*, *Iris pseudacorus*, *Lonicera caprifolium*, *Orchis purpurea*, *Platanthera bifolia*, *Scilla vindobonensis*, *Vitis silvestris*. Ezek védelmét elsősorban a társulás zavartalanságával lehetne biztosítani. A homorúdi "Szállás-erdő" festőien szép gyertyános-tölgyes állományát érdemes volna őserdővé alakítani, vagy legalábbis szálalóerdőként kellene kezelni. Kölkednél a "Felső-Bédai-erdő" gyertyános-tölgyesei már kissé degradáltak. Állományaiból jó volna eltávolítani a tájidegen fekete diót (*Juglans nigra*), majd ezután a természet sorsára bízni. Hasonló a helyzet a dunafalvai "Tiser-erdő"-ben is, melynek legértékesebb részeit (gyertyános-tölgyesek és tölgy-kőris-szil ligeterdők) érdemes volna minél előbb védetté nyilvánítani.

Rövidítések

A1	= felső lombkoronaszint
A2	= alsó lombkoronaszint
AbP	= Abieti-Picea
Agi	= Alnion glutinosae-incanae
AP	= Alno-Padion
AQ	= Aceri tatarico-Quercion
Ar	= Artemisietea (incl. Artemisietalia et Arction lappae)
Ara	= Arrhenatheretea (incl. Arrhenatheretalia)
Ate	= Alnetea glutinosae
B1	= cserjeszint
B2	= újulát
Bia	= Bidentetea (incl. Bidentetelia)
C	= gypsoszint
Cal	= Calystegion sepium
CF	= Carpino-Fagetea (incl. Fagetalia)
Cgr	= Caricion gracilis
Che	= Chenopodietea
Chn	= Chamaenerion angustifolii
ChS	= Chenopodio-Scleranthea
Cp	= Carpinion
CU	= Calluno-Ulicetea (incl. Vaccinio-Genistetalia et Calluno-Genistion)
CyF	= Cynodonto-Festucion
Des	= Deschampsion caespitosae
Epi	= Epilobietea angustifolii (incl. Epilobietalia)
FB	= Festuco-Bromea
FBt	= Festuco-Brometea
FPe	= Festuco-Puccinellietea
FiC	= Filipendulo-Cirsion oleracei
Fvi	= Festucetalia valesiacae
GA	= Galio-Alliarion
GU	= Galio-Urticetea (incl. Calystegietalia sepium)
incl.	= inclusive (beleértve)
ined.	= ineditum (kiadatlan közlés)
Mag	= Magnocaricetalia (incl. Magnocaricion)
MoA	= Molinietales coeruleae
MoJ	= Molinio-Juncetea
NC	= Nardo-Callunetea (incl. Nardetalia et Nardo-Agrostion tenuis)
OCa	= Orno-Cotinetalia
OCn	= Orno-Cotinion
Pla	= Plantaginetea (incl. Plantaginetalia majoris)
PP	= Pulsatillo-Pinetea (incl. Pulsatillo-Pinetalia et Festuco vaginatae-Pinion)
Prs	= Prunion spinosae
Pru	= Prunetalia
Pte	= Phragmitetea
QF	= Quercu-Fagea
Qfa	= Quercion farnetto
Qpp	= Quercetea pubescenti-petraeae
Qrp	= Quercetea robori-petraeae (incl. Pino-Quercetalia)
S	= summa (összeg)
Sal	= Salicion albae
SCn	= Scheuchzerio-Caricetea nigrae (incl. Scheuchzerio-Caricetalia nigrae)
Sea	= Secalietea
Spu	= Salicetea pupureae (incl. Salicetalia pupureae)
TAc	= Tilio-Acerion

Ulm = Ulmion
 US = *Urtico-Sambucetia* (incl. *Sambucetalia* et *Sambuco-Salicion capreae*)
 VP = *Vaccinio-Piceetia* (incl. *Vaccinio-Piceetalia* et *Abieti-Piceion*)

Irodalom

- BOROS Á. 1935: A nagykovácsi homoki erdők növényvilága. - Nagykovácsi Múzeumkör Kiadványai 1: 1-22.
 BOROS Á. 1952: A Duna-Tisza köze növényföldrajza. - Földr. Ért. 1: 39-54.
 BOROS Á. 1953: A Mezőföld növényföldrajzi vázlata. - Földr. Ért. 2: 234-253.
 BOROS Á. 1959: A Mezőföld növényföldrajza. - In: A Mezőföld természeti földrajza (Szerk.: ÁDÁM L. - MAROSI S. - SZILÁRD J.), 365-383. - Budapest.
 HARGITAI Z. 1939: A Long-erdő és vegetációja. - Acta Geobot. Hung. 2 (1938-1939): 143-149.
 HARGITAI Z. 1943: Adatok a Beregi-sík erdeinek ismeretéhez. - Debreceni Szemle 17: 64-67.
 HORVÁT A. O. 1972: Die Vegetation des Mecsekgebirges und seiner Umgebung. - Budapest.
 HORVÁT A. O. - KEVEY B. 1983: Hornbeam-oak-forests in Ormánság (*Quercus robur*-*Carpinetum*). - Macedonian Academy of Sciences and Arts. Contributions 4/1-2: 203-210.
 KÁRPÁTI I. - TÓTH I. 1962: Die Auenwaldtypen Ungarns. - Acta Agr. Hung. 11 (1961-1962): 421-452.
 KEVEY B. 1981: A Szigetköz gyertyános-tölgyeseinek társulási viszonyai és a tájalkító tevékenység várható szukcessziós hatása. - VAEB Pályamunka (kézirat).
 KEVEY B. 1983: Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez II. - Bot. Közlem. 70: 19-23.
 KEVEY B. 1984: Dég parkerdejének tölgy-köris-szil ligetei. - Bot. Közlem. 71: 51-61.
 KEVEY B. 1986: A Szigetköz ősi növényvilága. A Derék-erdő. - Búvár 1986/8: 2-4.
 KEVEY B. 1990: Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez V. - Bot. Közlem. 76 (1989): 83-96.
 MAGYAR P. 1933: Természetes újulat és aljnövényzet. - Erd. Kis. 35: 78-118.
 MÁTHÉ I. 1936: Növényzociológiai tanulmányok a kőrösvidéki liget- és szikes erdőkben. - Acta Geobot. Hung. 1: 150-166.
 SIMON T. 1950: Montán elemek az Északi-Alföld flórájában és növénytakarójában. - Ann. Biol. Univ. Debr. 1: 146-174.
 SIMON T. 1952: Montán elemek az Északi-Alföld flórájában és növénytakarójában II. - Ann. Biol. Univ. Hung. 1 (1951): 303-310.
 SIMON T. 1957: Die Wälder des Nördlichen Alföld. - In: Die Vegetation Ungarischer Landschaften 1. (Szerk.: ZÓLYOMI B.). - Budapest.
 SOÓ R. 1937: A Nyírség erdői és erdőtípusai. - Erd. Kis. 39: 337-380.
 SOÓ R. 1940: Vergangenheit und Gegenwart der pannonischen Flora und Vegetation. - Nova Acta Leopoldina 9: 1-49.
 SOÓ R. 1943: A nyírségi erdők a növényközvetkezők rendszerében. - Acta Geobot. Hung. 5: 315-352.
 SOÓ R. 1960: Az Alföld erdőtársulásai. - In: Alföldfásítás I. (Szerk.: MAGYAR P.), 417-478. - Budapest.
 SOÓ R. 1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I-VI. - Budapest.
 SOÓ R. - ZÓLYOMI B. 1951: Növényföldrajzi térképezési tanfolyam jegyzete. - Budapest.
 TÓTH I. 1948: Ősztöndíj beszámoló (kézirat).
 TÓTH I. 1952: Ősztöndíj beszámoló (kézirat).
 TÓTH I. 1953: Nyártermőhelyek növénytakarulásai. - In: A nyárfa (Szerk.: KOLTAY Gy.), 51-62. - Budapest.
 TÓTH I. 1957: Az alsó-dunaártéri nyárfagazdálkodás. - In: Nyárfakonferencia 1956 (Szerk.: BAKKAY L.), 10-15. - Országos Erdészeti Igazgatóság. Budapest.
 TÓTH I. 1958: Az Alsó-Dunaártér erdőgazdálkodása a termőhely- és az erdőtípusok összefüggése. - Erd. Kut. 1958/1-2: 77-160.
 TÓTH I. 1959: Ártéri nyár erdőtípusok egyes erdőművelési vonatkozásai. - MTA Agrártud. Oszt. Közlem. 15: 315-320.
 TÓTH I. - KÁRPÁTI I. 1959: Ártéri erdeinek tipológiai beosztása. - Az Erdő 8: 481-483.
 ZÓLYOMI B. 1934: A Hanság növényközvetkezői. - Vasi Szemle 1: 146-174.
 Zólyomi B. 1936: Tízezer év története virágporzomákban. - Természettud. Közl. 68: 504-516.
 ZÓLYOMI B. 1937: A Szigetköz növénytanai kutatásának eredményei. - Bot. Közlem. 34: 169-192.

- ZÓLYOMI B. 1940: A *Dracocephalum austriacum* mezőföldi termőhelye. - Bot. Közlem. 37: 298.
 ZÓLYOMI B. 1941: Adatok a Kisalföld növényvilágának ismeretéhez. - Bot. Közlem. 38: 95-96.
 ZÓLYOMI B. 1952: Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól. - MTA Biol. Oszt. Közlem. 1: 491-530.
 ZÓLYOMI B. 1953: Die Entwicklungsgeschichte der Vegetation Ungarns seit dem letzten Interglazial. - Acta Biol. Hung. 4: 367-413.

Hainbuchen-Stieleichenwälder (*Quercus robori* - *Carpinetum*) des Donau-Überschwämmungsraumes von Béda-Karapancsa, Süd-Ungarn

Balázs KEVEY - Imre TÓTH

Die tiefländische Hainbuch-Stieleichenwälder auf Standorten von frischem Boden bildeten einst den Klimaxwald der Ungarischen Tiefebene. Diese Assoziation wurde durch menschlicher Tätigkeit derart vereinzelt geworden, dass sie heutzutage nur in fragmentischen bestände zu Finden sind. Im Donau-Überschwämmungsraum von Béda-Karapancsa findet man bloss in drei Waldflächen Hainbuchen-Eichenwälder, die sich an den Schwämmwaldböden der hochliegenden Stufen wie Inseln aus den umliegenden Eichen-Eschen-Ulmen-Auwäldern (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*) abheben. Von dem 20. - auf Grund pflanzensoziologischer Aufnahmen ausgerechneten - Gruppenanteil wurde es klar, dass durch ihre verhältnismässig wenig *Carpino-Fagetea* (incl. *Fagetalia*) Elementen, und eine grosse Anzahl von *Alno-Padion*, weiterhin durch ihre *Salicetea purpurea* Arten stehen sie der letzterer Waldassoziation nahe. Diese fragmentalische Bestände sind infolge seiner montanen und submontan-charakterische Arten aus Floren- und Vegetationsgeschichtlichem Standpunkt sehr merkwürdig. Die geschützte Arten erhöhen den Naturschutzwert der Gesellschaft. Aus Erscheinen einiger unkraut-artigen Pflanzen können wir aber auf gewisse Degradation folgern. Während der rekonstruktive Tätigkeit im Landschaftsschutzgebiet soll mann dafür sorgen um diese Arten zurückzudrücken.

Authors' address:

Dr. KEVEY Balázs

H-7621 Pécs

Felsőmalom u. 16/1.

TÓTH Imre

H-6503 Baja

Dózsa György út 156.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet Mollusca-faunája

VARGA András

VARGA, András: The mollusc fauna of the Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.

Abstract. All specimens of collected material were examined. The data of solely paper (Gebhardt 1961) dealing with mollusc fauna of Southern section of Hungarian Danube branch is revised. 93 species are pointed out from the area examined.

Bevezetés

Az Alsó-Duna árterét 1989-ben nyilvánították védetté. A közel 6500 hektáros terület a Duna jobb és bal partján elterülő, 85-90 m tengerszint feletti magasságú árterület. Részletes leírását, földrajzi helyzetét, felszínét Uherkovich Ákos bevezető munkája ismerteti.

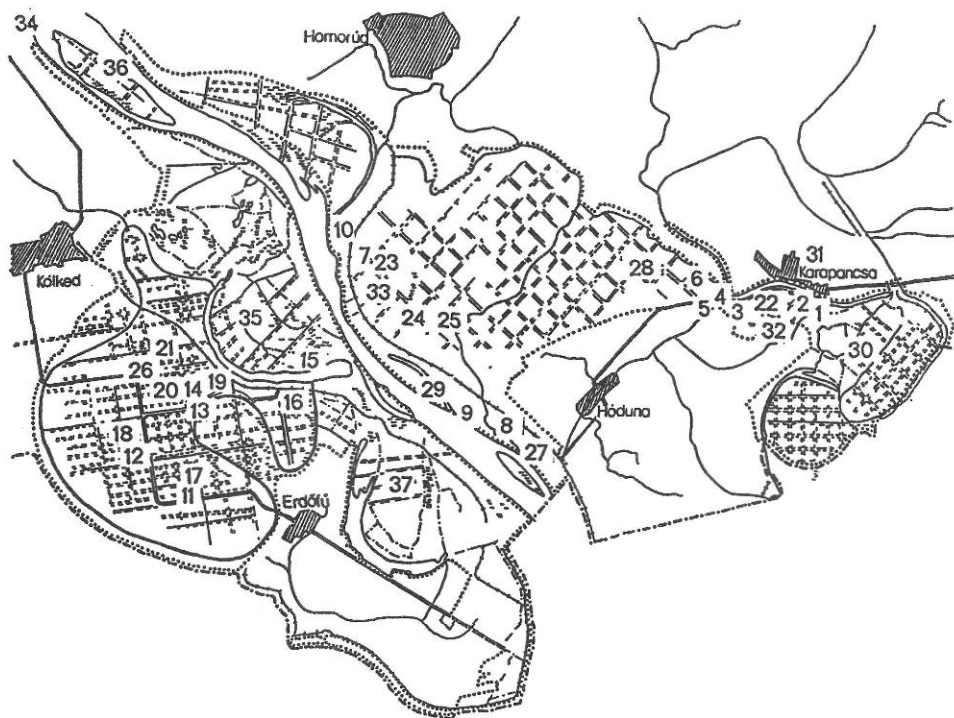
A terület malakofaunisztikai szempontból az elhanyagolt tájegységeink közé tartozott. 1959-ben Gebhardt Antal végzett kutatásokat a térségben, vizsgálatainak eredményét 1961-ben ismertette. Munkájában 63 Mollusca-faj jelenlétét (élő és hordalék) bizonyította. Ezzel az előzménnyel hosszú időre le is zárult a térség malakológiai feltárása. Természetesen szórványadatokat szolgáltató gyűjtések történtek, de az eredmények nem voltak számottevőek.

Dr. Uherkovich Ákos kezdeményező tevékenysége révén a tájvédelmi körzet, ha rövid időre is, de néhány szakember érdeklődésének előterébe került. Fáradtságos szervező munkájáért illesse ezúton köszönet.

Az eredmények értékelése

A terület Mollusca-faunájának feldolgozása és összegzése során három célkitűzésnek igyekeztem eleget tenni. Ezek az alábbiak: a vizsgálati évek során begyűjtött anyag meghatározása, a GEBHARDT (1961)-publikáció kritikai felülvizsgálata, az irodalomban fellelhető adatok összegyűjtése.

1989-ben megtörtént Gebhardt Antal recens (VARGA 1989) és fosszilis (KROLOPP, FÜKÖH 1989) malakológiai anyagának revíziója. Ezek a munkák alapot biztosítottak Gebhardt publikációinak újraértékeléséhez.



1. ábra: A tájvédelmi körzet térképe a lelőhelyekkel (1-37).

A revideált adatsorok összevetése Gebhardt 1961-es munkájával, érdekes eredményeket hozott. Az általa ismertetett 63 fajos ártéri faunából 10 fajt téves határozás miatt törölni kellett a dolgozatából (*Acroloxus lacustris*, *Physa fontinalis*, *Anisus leucostoma*, *Vallonia enniensis*, *Punctum pygmaeum*, *Arion circumscriptus* (?), *Aegopinella nitens*, *Deroceras agreste*, *Trichia unidentata*, *T. striolata montana*), ezzel szemben ugyancsak téves megítélés miatt 18 fajt más név alatt közölt (*Theodoxus transversalis*, *Valvata naticina*, *Lithoglyphus naticoides*, *Bithynia leachi*, *Physella acuta*, *Anisus sptemgyratus*, *A. spirorbis*, *Gyraulus laevis*, *G. crista*, *Hippeutis complanatus*, *Ferrissia wautieri*, *Cochlicopa lubricella*, *Macrogastra ventricosa*, *Aegopinella ressmanni*, *Malacolimax tenellus*, *Deroceras reticulatum*, *Trichia erjavecii*, *Helicodonta obvoluta*). A revízió eredményeképpen Gebhardt Antal dokumentációs gyűjteményében (Janus Pannonius Múzeum, Pécs) 71 faj található a vizsgált területről. Az újabb gyűjtések 17 fajjal (*Carychium tridentatum*, *Columella edentula*, *Truncatellina cylindrica*, *Vertigo pygmaea*, *Acanthinula aculeata*, *Cecilioides acicula*, *Punctum pygmaeum*, *Arion subfuscus*, *A. sylvaticus*, *Vitrea crystallina*, *V. contracta*, *Nesovitrea hammonis*, *Oxychilus draparnaudi*, *O. inopinatus*, *Deudebardia rufa*, *D. brevipes*, *Deroceras agreste*), az irodalom 3 fajjal (*Pseudanodonta complanata*, *Sphaerium corneum*, *Pisidium amnicum*) gyarapította ismereteinket a tájvédelmi körzet Mollusca-faunájáról.

Az ismertetésre kerülő fajok jelentős része él a területen, néhány esetében az előfordulás a Duna hordalék-közvetítésének is lehet az eredménye, de ezt a házak alapján egyértelműen eldönteni nem tudtam (pl.: *Vitrea crystallina*, *V. contracta*, *Oxychilus inopinatus*).

A tájvédelmi körzet Mollusca-faunájában védett faj nem található. Figyelemre méltó a *Columella edentula* előfordulása (Kölked: Bédai-Duna, holtág, 80 éves tölgyes), valamint az *Aegopinella ressmanni*, a *Trichia erjavecii* (legkeletibb lelőhelye hazánkban) és a *Helicodonta obvoluta* (legkeletibb előfordulása Baranya megyében) megléte Gebhardt gyűjtései révén a Boki-erdőben.

A fajok rendszeres felsorolásánál A-B-C jelzésekkel ellátott hármas tagolást alkalmazok:

A: = a terepmunkák során (1989-1991) begyűjtött anyag;

B: = Gebhardt Antal kutatásainak értékelése, 1961-es munkájának adatai összehasonlítva a gyűjteményrevízió eredményeivel (minden közölt adat ellenőrzése megtörtént, az eltéréseket zárójelben tüntetem fel, megjelölve annak minőségét: hiányzik a gyűjteményből, téves határozás, példányszám eltérés stb.).

C: = irodalmi adatok; két munka idézése: PINTÉR et al. (1979), továbbiakban "Térkép-kötet" és FRANK et al. (1990).

A lelőhelyek jegyzéke, a gyűjtők nevével (1. ábra):

1. Hercegszántó-Budzsak; tölgy-kőris-szil-ligeterdő (100-130 éves). 4. erdőtag (Uherkovich A.)
2. Hercegszántó-Budzsak: Ó-Duna-part (Uherkovich A.)
3. Hercegszántó-Budzsak: tölgy-kőris-szil-ligeterdő. 2. erdőtag (Uherkovich A.)
4. Hercegszántó-Budzsak: Ó-Duna-part, mogyoróliget (Uherkovich A.)
5. Hercegszántó-Budzsak: Ó-Duna-part, ligeterdő (Uherkovich A.)
6. Hercegszántó: Kormos-erdő (Uherkovich A.)
7. Hercegszántó: Kormos-erdő (Uherkovich A.)
8. Hóduna: Dunaliget. hullámtér (Uherkovich A.)
9. Hóduna: Dunapart (Uherkovich A.)
10. Homorúd: Mocskos-Duna. déli-torok (Uherkovich A.)
11. Kölked: Alsó-Béda. 120 éves ligeterdő. 82. erdőtag (Uherkovich A.)
12. Kölked: Alsó-Béda, 40-50 éves tölgyes, 75. erdőtag (Uherkovich A.)
13. Kölked: Bédai-Duna (holtág) füzes (Uherkovich A.)
14. Kölked: Bédai-Duna (holtág) kb. 80 éves tölgyes (Uherkovich A.)
15. Kölked: Külső-Béda (holtág) füzes (Uherkovich A.)
16. Kölked: Béda, védtöltéseken kívül ligeterdő. 44. erdőtag (Uherkovich A.)
17. Kölked: Alsó-Béda, 100 év feletti keményfa-ligeterdő, 82. erdőtag, talajcsapda (Loksa I.)
18. Kölked: Alsó-Béda, kb. 80 éves keményfa-ligeterdő, 74. erdőtag, talajcsapda (Loksa I.)
19. Kölked: Felső-Béda, 100 év feletti keményfa-ligeterdő. 54. erdőtag, talajcsapda (Loksa I.)
20. Kölked: Felső-Béda, 15 év körüli visszatelepített keményfa-ligeterdő, talajcsapda (Loksa I.)
21. Kölked: Felső-Béda, 80 év körüli keményfa-ligeterdő, 57. erdőtag, talajcsapda (Loksa I.)
22. Karapancsa: 100 év feletti keményfa-ligeterdő, talajcsapda (Loksa I.)
23. Kormos-erdő (Homorúd), 80 év körüli keményfa-ligeterdő, 18. erdőtag, talajcsapda (Loksa I.)
24. Kormos-erdő (Homorúd), 20 év körüli telepített nyárerdő, 37. erdőtag, talajcsapda (Loksa I.)
25. Nagy Glibovica (Homorúd), 60 év körüli keményfa-ligeterdő, 56. erdőtag, talajcsapda (Loksa I.)
26. Bédai-erdő = Kölked: Bédai-erdő (Gebhardt A.)
27. Dunaliget: Karapancsa: Dunaliget = Homorúd: Dunaliget (Gebhardt A.)
28. Fekete-erdő = Homorúd: Fekete-erdő (Gebhardt A.)
29. Gabriella-sziget = Kölked: Gabriella-sziget (Gebhardt A.)
30. Kadia-tó = Hercegszántó: Kadia-tó (Gebhardt A.)
31. Karapancsa (Gebhardt A.)
32. Karapancsa-erdő (Gebhardt A.)

33. Kompos-erdő = Homorúd: Kompos-erdő (Gebhardt A.)
34. Mohácsi-sziget (Gebhardt A.)
35. Szűnyog-sziget = Kölked: Szűnyog-sziget
36. Mohács: Cigány-sziget, 1444-es folyamkilométer (Richnovszky A.)
37. Kölked: Bok-erdő (Gebhardt A.)

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom Dr. Uherkovich Ákosnak a gyűjtésekben nyújtott segítségével, Dr. Loksa Imrének, hogy számomra feldolgozásra átengedte talajcsapdáinak Mollusca-anyagát és nem utolsósorban Pintér Lászlónak, aki a készülő új térképkötet adatbankjába betekintést engedélyezett, mely elengedhetetlen segítséget jelentett a terület kutatottságának megítélésében. Köszönettel tartozom Szabolcsi Tiborné gyűjteménykezelőnek a talajminták lelkiismeretes kiválogatásáért.

A fajok rendszeres felsorolása

Theodoxus transversalis (C. Pfr.): A: - B: Mohácsi-sziget 1959. X. 15. G (2), Gebhardt nem közli, a gyűjtemény T. danubialis anyagából a revízió mutatta ki. C: Frank et al. (1990): Mohács: Cigány-sziget, 1444. folyamkilométer, RI.

Theodoxus danubialis (C. Pfr.): A: - B: Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (7). C: Frank et al. (1990): Mohács: Cigány-sziget, 1444. folyamkilométer, RI.

Viviparus contectus (Millet): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (3) U.B: Bédai-erdő, Duna-holtág 1959. V. 7. (6); Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (10); Karapancsa: Dunaliget, erdő 1959. VI. 9. (6 - a példányok a gyűjteményből hiányoznak); Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (8 - V. acerosus-nak határozva). C: Frank et al. (1990): Mohács: Cigány-sziget, 1444. folyamkilométer, RI.

Viviparus acerosus (Bourg.): A: Hercegszántó-Budzsák: Ó-Duna-part 1991. X. 27. (1) U; Kölked: Külső-Bédai-holtág 1991. X. 27. (19) U.B: Karapancsa: Dunaliget 1959. VI. 9. (publikálatlan adat); Kölked; Bédai-erdő 1959. V. 15. (1 - tévesen V. contectusnak határozva). Bédai-erdő: Duna-holtág 1959. VI. 19. (47, a tétel a gyűjteményből hiányzik). Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (10); Szűnyog-sziget 1955. III. 17. (7 - publikálatlan adat), 59. V. 21. (47 - a dolgozatban 10 pd szerepel). C: Frank et al. (1990): Kölked: Szűnyog-sziget, RI; Mohács: Cigány-sziget, 1444. folyamkilométer, RI.

Valvata cristata (O. F. Müll.): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (10) U; Kölked: Bédai-Duna, holtág, füzes 1991. X. 27. (1) U. B: Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (4). C: -.

Valvata piscinalis (O. F. Müll.): A: Hercegszántó: Kompos-erdő 1991. X. 27. (1) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (5) U; Kölked: Alsó-Béda, 120 éves ligeterdő, 82. erdőtag 1991. X. 27. (4) U, ugyanitt: 40-50 éves tölgyes, 75. erdőtag 1991. X. 27. (12) U; Külső-Béda, holtág, füzes 1991. X. 27. (1) U; Béda, védőtölteseken kívül ligeterdő, 44. erdőtag 1991. X. 27. (1) U. B: Gebhardt az alábbi lelőhelyekről közli: Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (17 - ez a tétel a gyűjteményből hiányzik); Béda: Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (8); Karapancsa: Dunaliget, erdő 1959. VI. 9. (16); Karapancsai-erdő 1959. VI. 10. (22).

Valvata naticina Menke: A: - B: Béda: Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (1). Gebhardt ezt a fajt nem közli. C: -.

Lithoglyphus naticoides (C. Pfr.): A: Hercegszántó - Budzsák, tölgy-kőris-szil ligeterdő, 4-es erdőtag, 1991. X. 27. (1) U; ugyanitt: Ó-Duna-part, mogyoróliget 1991. X. 27. (1) U; Kölked: Külső-Bédai-holtág: 1991. X. 27. (4) U. B: A fajt Gebhardt nem közli. A Mohácsi-szigeten 1959. X. 15-én gyűjtött, *Theodoxus danubialis*-ként közölt 154 példányos tetele *Lithoglyphus*-nak bizonyult. C: Frank et al. (1990): Mohács: Cigány-sziget, 1444-es folyamkilométer, RI.

Bithynia tentaculata (L.): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (36) U; Kölked: Bédai-Duna, holtág 1991. X. 27. (5) U; Kölked: Külső-Bédai holtág, füzes 1991. X. 27. (1) U; Kölked: Béda, védőtöltesen kívül ligeterdő 1991. X. 27. (1) U. B: Bédai-erdő, Duna-holtág 1959. V. 19. (5); Szűnyog-sziget 1959. V. 21.

- (30); Karapancsa: Dunaliget, erdő 1959. VI. 9. (18); Karapancsai-erdő 1959. VI. 10. (15); Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (41). C: Térképkötet: Mohács: Cigány-sziget.
- Bithynia leachi* (Shepp.): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (5) U. B: A fajt Gebhardt nem közli. Az előző faj Mohácsi-szigeten (1959. X. 15.) gyűjtött tételében találtam egy példányát.
- Fagotia acicularis* (Fer.): A: - B: Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (34). C: Frank et al. (1990): Mohács: Cigány-sziget, 1444-es folyamkilométer, RI.
- Fagotia esperi* (Fer.): A: - B: Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (4). C: Frank et al. (1990): Mohács: Cigány-sziget, 1444-es folyamkilométer, RI.
- Carychium minimum* O. F. Müll.: A: Hercegszántó-Budzsák, tölgy-kőris-szil ligeterdő (100-130 éves), 4. erdőtag 1991. X. 27. (4) U, mint az előző. 2. erdőtag 1991. X. 27. (1) U; Hercegszántó, Fekete-erdő 1991. X. 27. (1) U; Hóduna, Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (33) U.B: Bédai-erdő 1959. V. 19. (3); Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (3). C: Térképkötet: Kölked: Bédai-erdő.
- Carychium tridentatum* (Risso): A: Kölked: Alsó-Béda, 120 éves ligeterdő, 82. erdőtag 1991. X. 27. (50) U, mint az előző: 40-50 éves tölgyes, 75. erdőtag 1991. X. 27. (37) U; Kölked: Bédai-Duna, holtág, füzes 1991. X. 27. (21) U, mint az előző: kb 80 éves tölgyes 1991. X. 27. (24) U. B: a fajt nem közli. C: Térképkötet: Kölked: Bédai-erdő.
- Acroloxus lacustris* (L): Előfordulása a területről nem ismert. Gebhardt adata téves határozáson alapult, anyaga *Ferrissia wautieri*-nek bizonyult.
- Lymnaea stagnalis* (L.): A: Hóduna: Duna-part 1991. X. 27. (1) U. B: Bédai-erdő: Duna-holtág 1959. V. 19. (5 - a példányok a gyűjteményből hiányoznak). Karapancsai-erdő 1959. VI. 10. (4); Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (14). C: -.
- Lymnaea palustris* (O. F. Müll.): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (3) U.B: Bédai-erdő, 1959. V. 19. (4); Boki-erdő 1959. V. 20. (3); Karapancsa: Dunaliget, erdő 1959. VI. 9. (2); Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (3), 16. (1); Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (6). C: -.
- Lymnaea truncatula* (O.F. Müll.): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (2) U. B: Gebhardt egyetlen publikált adata: Bédai-erdő 1959. V. 19. (1). Két alkalommal a *Succinea oblonga*-val tévesztette: Karapancsa 1959. VI. 10. (1); Mohácsi-sziget 1959. VI. 15. (3). C: -.
- Lymnaea auricularia* (L.): A: - B: Mohácsi-sziget 1959. X. 16. (1). C: Frank et al. (1990): Mohács: Cigány-sziget, 1444-es folyamkilométer RI.
- Lymnaea peregra* (O. F. Müll.): A: - B: Béda-erdő, Duna-holtág 1959. V. 19. (1); Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (6); Karapancsai-erdő 1959. VI. 10. (1). C: FRANK et al. (1990): Mohács: Cigány-sziget, 1444-es folyamkilométer RI.
- Physella acuta* (Dr.): A: Kölked: Bédai-Duna, holtág, füzes 1991. X. 27. (2) U. B: Kadia-tó 1959. VI. 10. (7); Karapancsa: Dunaliget 1959. VI. 9. (1). Mindkét tétel *Physa fontinalis*-ként publikálva. C: -.
- Planorbis corneus* (L.): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (8) U.B: Bédai-erdő, 1959. V. 19. (6); Karapancsai-erdő 1959. V. 10. (6); Mohácsi-sziget 1959. X. 16. (12); Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (18). C: -.
- Planorbis planorbis* (L.): A: Hercegszántó: Fekete-erdő 1991. X. 27. (1) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (73) U; Hóduna: Dunapart 1991. X. 27. (1) U; Homorúd, Mocskos-Duna, déli torok 1991. X. 17 (1) U. B: Bédai-erdő 1959. V. 19. (6); Boki-erdő 1959. V. 20. (3); Szűnyog-sziget 1959. V. 21. Gebhardt közli még az alábbi két lelőhelyről: Karapancsai-erdő 1959. VI. 10. (22); Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (28) - a bizonyító példányok hiányoznak. C: -.
- Anisus septemgyratus* (Rm.): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (13) U.B: Gebhardt ezt a fajt nem közli, a gyűjteményben található egy tételét A. vortex-ként publikálta: Mohácsi-sziget 1959. X. 14. (4). C: -.
- Anisus leucostoma* (Millet): Gebhardt közli a területről: minden adata téves határozáson alapul.
- Anisus spirorbis* (L.): A: Hercegszántó-Budzsák, tölgy-kőris-szil ligeterdő, 2. erdőtag 1991. X. 27. (1) U; Hercegszántó: Kormos-erdő 1991. X. 27. (1) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (221) U; Hóduna: Dunapart 1991. X. 27. (2) U; Kölked: Külső-Bédai-holtág, füzes 1991. X. 27. (4); Felső-Béda, 80 év körüli keményfa-ligeterdő, 57. erdőtag 1991. XI. 14. - 1992. III. 21., talajcsapda (1) L. B: Gebhardt ezt a fajt az A. leucostoma-val azonosította. Bédai-erdő 1959. V. 19. (5); Karapancsa: Dunaliget 1959. VI. 9. (10); Karapancsa 1959. VI. 10. (7); Mohácsi-sziget 1959. X. 16. (21). C: -.
- Anisus vortex* (L.): A: - B: Mohácsi-sziget 1959. X. 16. (1). C: -.
- Gyraulus albus* (O. F. Müll.): A: Hercegszántó-Budzsák, tölgy-kőris-szil-ligeterdő, 2. erdőtag 1991. X. 27. (1) U; Hercegszántó: Kormos-erdő 1991. X. 27. (1) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (30)

U.B: Bédai-erdő 1959. V. 19. (1); Karapancsa 1959. VI. 10. (10); Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (6); Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (1). C: -.

Gyraulax laevis (Alder): A: - B: Gebhardt nem közli. Egy példányát a revízió mutatta ki: Szűnyog-sziget 1959. V. 21. C: -.

Gyraulax crista (L.): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (2) U; Kölked: Bédai-Duna, holtág, fűzes 1991. X. 27. (1) U.B: Gebhardt nem közli, gyűjteményéből a revízió mutatta ki: Karapancsa 1958. VI. 10. (1). C: -.

Hippeutis complanatus (L.): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (1) U.B: Gebhardt nem közli, gyűjteményéből a revízió mutatta ki: Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (1). C: -.

Segmentina nitida (O. F. Müll.): A: - B: Mohácsi-sziget 1959. X. 16. (1); Szűnyog-sziget (Gebhardtnál: Bédai-erdő: Szűnyog-sziget) 1959. V. 21. (9). C: -.

Ferrissia wautieri (Mirolli): A: - B: Gebhardt *Acroloxus lacustris* adata erre a fajra vonatkozik: Karapancsa 1959. VI. 10. (1). C: -.

Cochlicopa lubrica (O.F. Müll.): A: Hercegszántó-Budzsak, tölgy-kőris-szil-ligeterdő (100-130 éves), 4. erdőtag 1991. X. 27. (6) U, ugyanitt: tölgy-kőris-szil-ligeterdő, 2. erdőtag 1991. X. 27. (1) U; ugyanitt: Ó-Duna-part, mogoróliget 1991. X. 27. (9) U, és ligeterdő 1991. X. 27. (27) U; Hercegszántó: Kormos-erdő 1991. X. 27. (1) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (276) U; ugyanitt: Dunapart, hullámtér 1991. X. 27. (276) U; ugyanitt: Dunapart 1991. X. 27. (8) U; Homorúd: Mocskos-Duna, déli torok 1991. X. 27. (1) U; Kölked: Alsó-Béda, 40-50 éves tölgyes, 75. erdőtag 1991. X. 27. (2) U; Kölked: Béda, védőtöltésen kívül, ligeterdő, 44. erdőtag 1991. X. 27. (1) U.B: Bédai-erdő 1959. V. 16. (4); Boki-erdő 1959. V. 20. (24); Karapancsa 1959. VI. 10. (1); Mohácsi-sziget 1959. X. 16. (15). C: -.

Cochlicopa lubricella (Porro): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (65) U.B: Gebhardt nem jelzi előfordulását. Mohács-sziget 1959. X. 16. (1, C. *lubrica* között).

Columella edentula (Dr.): A: Kölked: Béda-Duna, holtág, kb. 80 éves tölgyes 1991. X. 27. (1) U. B: - C: -.

Truncatellina cylindrica (Fer.): A: Hercegszántó-Budzsak, tölgy-kőris-szil-ligeterdő (100-130 éves), 4. erdőtag 1991. X. 27. (2) U, mint az előző: Ó-Duna-part, ligeterdő 1991. X. 27. (1) U; Hercegszántó, Fekete-erdő 1991. X. 27. (1) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (123) U; Kölked: Alsó-Béda, 120 éves ligeterdő, 82. erdőtag 1991. X. 27. (1) U.B: - C: -.

Vertigo pygmaea (Dr.): A: Hercegszántó: Kormos-erdő 1991. X. 27. (1) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (18) U. B: - C: -.

Granaria frumentum (Dr.): A: - B: Mohácsi-sziget 1959. X. 16. (4). C: -.

Pupilla muscorum (L.): Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (530) U.B: Mohácsi-sziget 1959. X. 16. (2); Karapancsai-erdő, 1959. VI. 10. (1, a bizonyító példány hiányzik). C: -.

Vallonia pulchella (O.F. Müll.): A: Hercegszántó-Budzsak, tölgy-kőris-szil-ligeterdő, 2. erdőtag 1991. X. 27. (1) U, ugyanitt: Ó-Duna-part, ligeterdő 1991. X. 27. (4); Hercegszántó: Kormos-erdő 1991. X. 27. (11) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (262), Hóduna: Dunapart 1991. X. 27. (1) U; Béda: védőtöltésen kívül ligeterdő, 44. erdőtag 1991. X. 27. (1) U; Kölked: Külső-Béda, holtág, fűzes 1991. X. 27. (1) U.B: Bédai-erdő, Duna-holtág partja 1959. V. 19. (7); Bédai-erdő 1959. V. 19. (2 - *Punctum pygmaeum*nak határozva); Karapancsa 1959. VI. 10. (1 példány jól, 1 példány V. *enniensis*nek határozva); Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (92). C: -.

Vallonia enniensis (Gr.): A: - B: Gebhardt publikációjában szereplő 5 példány (Karapancsai-erdő) 1959. VI. 10.) *V. costata*-nak bizonyult. C: -.

Vallonia costata (O. F. Müll.): A: Hercegszántó-Budzsak, tölgy-kőris-szil-ligeterdő (100-130 éves), 4. erdőtag 1991. X. 27. (2); ugyanitt: 2. erdőtag 1991. X. 27. (31) U; ugyanitt: Ó-Duna-part, mogoróliget 1991. X. 27. (8) U és ligeterdő, 1991. X. 27. (116) U; Hercegszántó: Fekete-erdő 1991. X. 27. (20) U; Hercegszántó: Kormos-erdő 1991. X. 27. (4) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (130) U; Kölked: Béda, védőtöltésen kívül ligeterdő, 44. erdőtag 1991. X. 27. (2) U.B: Karapancsai-erdő 1959. VI. 10. (6), ide sorolandó a *V. enniensis*-ként publikált 5 példányos (azonos lelőhely és időpont) tétel is. Bédai-erdő 1959. V. 19. (1 - *V. pulchellana* határozva). C: -.

Acanthinula aculeata (O. F. Müll.): A: Hercegszántó-Budzsak, tölgy-kőris-szil-ligeterdő (100-130 éves), 4. erdőtag 1991. X. 27. (2) U, ugyanitt: 2. erdőtag 1991. X. 27. (3) U, ugyanitt: Ó-Duna-part, ligeterdő 1991. X. 27. (3) U; Kölked: Alsó-Béda, 120 éves ligeterdő, 82. erdőtag 1991. X. 27. (5) U, ugyanitt: 40-50 éves tölgyes, 75. erdőtag 1991. X. 27. (1) U; Kölked: Bédai-Duna, holtág, kb. 80 éves tölgyes 1991. X. 27. (5) U; Béda: védőtöltésen kívül ligeterdő, 44. erdőtag 1991. X. 27. (2) U. B: Gebhardt nem közli a területről. C: -.

Chondrula tridens (O. F. Müll.): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (7) U. B: Bédai-erdő 1959. V. 19. (1); Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (11). C: -.

Succinea putris (L.): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (15); Hóduna: Dunapart 1991. X. 27. (3) U. B: Bédai-erdő 1959. V. 19. (8) (1 - adata nincs publikálva, 7 példány *Oxyloma elegans*-ként publikálva); Boki-erdő 1959. V. 20. (16); Gabriella-sziget, 1959. V. 20. (70); Karapancsa 1959. VI. 10. (20); Karapancsa: Dunaliget 1959. VI. 9. (18); Mohácsi-sziget 1959. X. 16. (10-O. *elegans*-ként publikálva). C: -.

Succinea oblonga Dr.: A: Hercegszántó-Budzsak, tölgy-kőris-szil-ligeterdő, 2. erdőtag 1991. X. 27. (2) U; ugyanitt: Ó-Duna-part, ligeterdő 1991. X. 27. (16) U; Hercegszántó: Kormos-erdő 1991. X. 27. (2) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (44); Hóduna: Dunapart 1991. X. 27. (8) U. Kölked: Külső-Béda, holtág 1991. X. 27. (1) U. Nagy-Glibovica, 60 év körüli keményfa-ligeterdő, 56. erdőtag 1991. XI. 14 - 1992. III. 21., talajcsapda (5) L. B: Bédai-erdő 1959. V. 19. (15); Boki-erdő 1959. V. 20. (16); Karapancsa 1959. VI. 10. (11); Mohácsi-sziget 1959. X. 16. (2). C: -.

Oxyloma elegans (Risso): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (3) U. B: Bédai-erdő 1959. V. 19. (7); Fekete-erdő 1959. VI. 9. (25); Karapancsa 1959. VI. 9. (1), ugyanitt: Dunaliget, erdő 1959. VI. 9. (18); Mohácsi-sziget 1959. X. 16. (29); Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (7). C: -.

Cochlodina laminata (Mont.): A: Hercegszántó-Budzsak, tölgy-kőris-szil-ligeterdő (100-130 éves), 4. erdőtag 1991. X. 27. (11 juv.) U; ugyanitt: 2. erdőtag, 1991. X. 27. (49) U; ugyanitt: Ó-Duna-part ligeterdő 1991. X. 27. (2) U; Hercegszántó; Fekete-erdő 1991. X. 27. (7) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (5) U; Homorúd : Mocskos-Duna, déli-torok 1991. X. 27. (1) U; Kölked: Alsó-Béda, 120 éves ligeterdő, 82. erdőtag 1991. X. 27. (1) U; ugyanitt 40-50 éves tölgyes, 75. erdőtag, 1991. X. 27. (5) U; Kölked: Bédai-Duna, holtág, kb. 80 éves tölgyes 1991. X. 27. (7) U; Karapancsa 100 év feletti keményfa-ligeterdő 1991. XI. 14. - 1992. III. 21., talajcsapda (1) L; Alsó-Béda, kb. 80 éves keményfa ligeterdő, 74. erdőtag, talajcsapda (1) L. B: Bédai-erdő 1959. V. 19. (4); Boki-erdő 1959. V. 20. (4); Karapancsa 1959. VI. 10. (2). C: -.

Macrogastra ventricosa (Dr.): A: - . B: Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (1) - Gebhardt tévesen *Balea biplicata*-ként közli. C: -.

Balea biplicata (Mont): A: Hercegszántó-Budzsak, tölgy-kőris-szil-ligeterdő (100-120 éves), 4. erdőtag 1991. X. 27. (1) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (8) U; Hóduna: Duna-part 1991. X. 27. (1) U; Homorúd: Mocskos-Duna, déli-torok 1991. X. 27. (1) U; Kölked: Bédai-Duna, holtág, kb. 80 éves tölgyes 1991. X. 27. (1) U; Kölked: Béda, védtöltéseken kívül ligeterdő, 44. erdőtag 1991. X. 27. (6) U. B: Bédai-erdő 1959. V. 19. (8); Boki-erdő 1959. V. 20. (9). Gebhardt közli még: Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (1), ez a példány a revízió során *Macrogastra ventricosa*-nak bizonyult. C: -.

Ceciloides acicula (O.F. Müll.): A: Hercegszántó-Budzsak, tölgy-kőris-szil-ligeterdő (100-130 éves), 4. erdőtag 1991. X. 27. (7) U; ugyanitt: Ó-Duna-part, ligeterdő 1991. X. 27. (3) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (6) U. B: Gebhardt nem közli a területről. C: -.

Punctum pygmaeum (Dr.): A: Hercegszántó-Budzsak: Ó-Duna-part, 1991. X. 27. (2) U; ugyanitt: tölgy-kőris-szil-ligeterdő, 2. erdőtag 1991. X. 27. (1) U; ugyanitt: Ó-Duna-part, ligeterdő, 1991. X. 27. (1) U; Hercegszántó: Fekete-erdő 1991. X. 27. (1) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (2) U; Kölked: Alsó-Béda, 120 éves ligeterdő, 82. erdőtag 1991. X. 27. (7), ugyanitt: 40-50 éves tölgyes, 75. erdőtag 1991. X. 27. (4) U; Kölked: Bédai-Duna-holtág, kb. 80 éves tölgyes 1991. X. 27. (2) U; Kölked: Külső-Béda, holtág, fűzes 1991. X. 27. (4) U. B: Gebhardt adata: Bédai-erdő 1959. V. 19. (2) a revízió során *Vallonia pulchella*-nak bizonyult. C: -.

Arion subfuscus (Dr.): A: Alsó-Béda, kb. 80 éves keményfa ligeterdő, 74. erdőtag 1991. XI. 14. - 1992. III. 21-ig, talajcsapda (1) L. B: - C: -.

Arion sylvaticus Lohmander: A: Az alábbi adatok talajcsapdákból kerültek elő (1991. XI. 14. - 1992. III. 21). Alsó-Béda, 100 év feletti keményfa-ligeterdő, 54. erdőtag (17)L; Felső-Béda, 15 év körüli visszatelepített keményfa-ligeterdő, 65. erdőtag (1) L; ugyanitt: 80 év körüli keményfa-ligeterdő, 57. erdőtag (3) L. B: - C: -.

Arion sp. juv.: A fenti talajcsapdából. Alsó-Béda, 100 év felett keményfa-ligeterdő, 82. erdőtag (13) L, ugyanitt: 74. erdőtag (5) L; Felső-Béda, 100 év feletti keményfa-ligeterdő, 54. erdőtag (12) L, ugyanitt: 15 év körüli visszatelepített keményfa-ligeterdő, 65. erdőtag (13 - két faj); Karapancsa, 100 év feletti keményfa-ligeterdő (9) L; Kormos-erdő, 80 év körüli keményfa ligeterdő, 18. erdőtag (3) L; ugyanitt, 20 év körüli telepített nyárerdő, 37. erdőtag (6) L; Nagy Glibovica, 60 év körüli keményfa-ligeterdő, 56. erdőtag (2) L. B: - C: -.

Arion circumscriptus Johnston: A: - B: Gebhardt az alábbi helyekről közli: Karapancsa 1959. VI. 9. (2); Boki-erdő, hullámtér 1959. V. 20. (1). A példányok a gyűjteményből hiányoznak, így anatómiai vizsgálatokat nem állt módomban végezni. Az adatokat kritikával kell fogadni, a fajok beazonosítása nem anatómiai alapon történt.

Vitrea pellucida (O. F. Müll.): A: Hercegszántó-Budzsak, tölgy-kőris-szil-ligeterdő, 2. erdőtag 1991. X. 27. (3) U, ugyanitt: Ó-Duna-part, ligeterdő 1991. X. 27. (6); Hercegszántó: Fekete-erdő 1991. X. 27. (2); Hercegszántó: Kormos-erdő 1991. X. 27. (2) U; Alsó-Béda, 100 év feletti keményfa ligeterdő, 82. erdőtag 1991. XI. 14. 1992. III. 21-ig talajcsapda 2. L; Kormos-erdő, 80 év körüli keményfa ligeterdő, 18. erdőtag, talajcsapda (1 - féreggel fertőzve) L; ugyanitt: 20 év körüli telepített nyárerdő, 37. erdőtag, talajcsapda (3) L. B: Karapancsai-erdő 1959. VI. 7. (7), a bizonyító példányok a gyűjteményből hiányzanak. C: -.

Zonitoides nitidus (O. F. Müll.): A: Hercegszántó-Budzsák: Ó-Duna-part, ligeterdő 1991. X. 27. (1) U; Hercegszántó: Fekete-erdő 1991. X. 27. (1) U; Hóduna- Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (103) U; Hóduna: Duna-part 1991. X. 27. (7) U; Homorúd: Mocsos-Duna, déli-torok 1991. X. 27. (3); Kölked: Bédai-Duna, holtág, füzes 1991. X. 27. (4) U. B: Bédai-erdő 1959. V. 19. (16) Boki-erdő 1959. V. 20. (22), ez kiegészül 4 példánnyal, amit *Aegopinella nitens*-nek és 3 példánnyal, amit *Trichia striolata* montanának határozott; Gabriella-sziget 1959. V. 20. (11), ez kiegészül 1 példánnyal, amit *T. striolata* montana-nak határozott; Karapancsa 1959. VI. 10. (6), ez kiegészül 1 példánnyal, amit *T. striolata* montana-nak határozott; Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (5), ez kiegészül 5 példánnyal, amit *Aegopinella nitens*-nek határozott. C: -.

Vitrea crystallina (O. F. Müll.): A: Hóduna: Duna-liget, hullámtér 1991. X. 27. (3) U.B: - C: -.

Vitrea contracta (West.): Kölked: Alsó-Béda, 40-50 éves tölgyes, 75. erdőtag 1991. X. 27. (1). B: - C: -.

Aegopinella minor (Stabile): A: Kölked: Alsó-Béda, 120 éves ligeterdő, 82. erdőtag 1991. X. 27. (33) U; ugyanitt: 40-50 éves tölgyes, 75. erdőtag 1991. X. 27. (15) U; Kölked: Béda-Duna, holtág, füzes 1991. X. 27. (27) U; ugyanitt kb. 80 éves tölgyes 1991. X. 27. (50) U; Béda: védőtőlésen kívül ligeterdő, 44. erdőtag 1991. X. 27. (19) U. Felső-Béda, 80 év körüli keményfa-ligeterdő, 57. erdőtag 1991. XI. 14. - 1992. III. 21., talajcsapda (2) L, ugyanitt 100 év feletti keményfa-ligeterdő, 54. erdőtag, talajcsapda (2) L; Alsó-Béda 100 év feletti keményfa-ligeterdő, 82. erdőtag, talajcsapda (2) L.B: Gebhardt A. nitens-ként publikált anyaga a revízió után így módosult: Boki-erdő, hullámtér 1959. V. 20., az 5 példányból 4 = *Zonitoides nitidus*, 1 = *A. ressmanni*. Mohácsi-sziget 1959. X. 16. az 5 példány = *Zonitoides nitidus*. C: -.

Aegopinella ressmanni (West.): A: - B: Gebhardt "A. nitens"-anyagból a revízió mutatta ki: Boki-erdő 1959. V. 20. (1, det. Fürjes Imre).

Nesovitrea hammonis (Ström): A: Hercegszántó-Budzsak, tölgy-kőris-szil-ligeterdő 1991. X. 27. (9) U, ugyanitt: Ó-Duna-part 1991. X. 27. (4) U, ugyanitt: tölgy-kőris-szil-ligeterdő, 2. erdőtag 1991. X. 27. (1) U; ugyanitt: Ó-Duna-part, mogyoróliget 1991. X. 27. (3) U; ugyanitt: Ó-Duna-part, ligeterdő 1991. X. 27. (6) U; Hercegszántó: Fekete-erdő 1991. X. 27. (9) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (1) U; Kölked: Bédai-Duna, holtág, füzes, 1991. X. 27. (6) U. Nagy-Glibovica, 60 év körüli keményfa-ligeterdő, 56. erdőtag 1991. XI. 14. - 1992. III. 21., talajcsapda (1) L. B: - C: -.

Oxychilus draparnaudi (Beck): A: Hercegszántó-Budzsak: Ó-Duna-part 1991. X. 27. (2) U, ugyanitt: tölgy-kőris-szil-ligeterdő, 2. erdőtag 1991. X. 27. (1) U. B: - C: -.

Oxychilus inopinatus (Ulicny): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (1) U. B: - C: -.

Daudebardia rufa (Dr.): A: Hercegszántó-Budzsak: tölgy-kőris-szil-ligeterdő, 2. erdőtag 1991. X. 27. (3) U; Kölked: Alsó-Béda, 120 éves ligeterdő, 82. erdőtag 1991. X. 27. (3) U, ugyanitt: 40-50 éves tölgyes, 75. erdőtag 1991. X. 27. (8) U. B: - C: -.

Daudebardia brevipes (Dr.): A: Hercegszántó-Budzsak: tölgy-kőris-szil-ligeterdő, 2. erdőtag 1991. X. 27. (1) U. B: - C: -.

Malacolimax tenellus (O. F. Müll.): Alsó-Béda: 80 éves keményfa-ligeterdő, 74. erdőtag 1991. XI. 14-1992. III. 21., talajcsapda (3) L. B: Gebhardt Mohácsi-sziget 1959. X. 16. (4) lelőhelyű tételéből az anatómiai vizsgálatok a *M. tenellus* két példányát mutatták ki. C: -.

Limax cinereoniger Wolf: A: - B: Gebhardt az alábbi lelőhelyekről közli: Bédai-erdő, Duna-holtág partja 1959. V. 19. (14), a gyűjtemény példányai 1959. V. 19. és 20-as dátummal: 27 db. Boki-erdő 1959. V. 20. (4ad., 2 juv.) - az anyag hiányzik; Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (5 ad., 4 juv., a bizonyító példányok a gyűjteményben); Karapancsa: Kormos-erdő 1959. VI. 9. (12, az anyag hiányzik); Karapancsai-erdő 1959. VI. 10. (16, az anyag hiányzik). C: -.

Limax sp. juv.: A mintázat alapján valószínűsíthető, hogy az adatok a *Limax cinereoniger*-re vonatkoznak. A: Az alábbi anyag talajcsapdákból került elő (1991. XI. 14. - 1992. III. 21.). Alsó-Béda, 100 év feletti keményfa-ligeterdő, 82. erdőtag (4) L, ugyanitt 80 éves keményfa-ligeterdő, 74. erdőtag (1) L; Felső-Béda 100 év feletti keményfa-ligeterdő, 54. erdőtag (18) L, ugyanitt: 15 év körüli visszatelepített keményfa-ligeterdő, 65. erdőtag (12), ugyanitt: 80 év körüli keményfa-ligeterdő, 57. erdőtag (14); Karapancsa, 100 év feletti keményfa-ligeterdő (2) L; Kormos-erdő, 80 év körüli keményfa-ligeterdő, 18. erdőtag (7) L, ugyanitt: 20 év

körüli telepített nyárerdő, 37. erdőtag (4) L; Nagy Glibovica, 60 év körüli keményfa-ligeterdő, 56. erdőtag (3) L. B: - C: -.

Deroceras argeste (L.): A: Karapancsa, 100 év feletti keményfa ligeterdő 1991. XI. 14. - 1992. III. 21., talajcspda (10) L. B: Adatai téves határozáson alapulnak (nem volt anatómiai vizsgálat): Bédai-erdő, Karapancsa-erdő = *D. reticulatum*; Mohács-sziget = *Malacolimax tenellus* és *Deroceras* sp. juv.

Deroceras reticulatum (O. F. Müll.): A: Talajcspadából, 1991. XI. 14. - 1992. III. 21. Alsó-Béda, 100 év feletti keményfa-ligeterdő, 82. erdőtag (37) L, ugyanitt: kb. 80 éves keményfa-ligeterdő, 74. erdőtag (18) L; Felső-Béda, 100 év feletti keményfa-ligeterdő, 54. erdőtag (13) L, ugyanitt: 15 év körüli visszatelepített keményfa-ligeterdő, 65. erdőtag (11) L, ugyanitt: 80 év körüli keményfa-ligeterdő, 57. erdőtag (6) L; Komos-erdő, 80 év körüli keményfa-ligeterdő, 18. erdőtag (2) L, ugyanitt: 20 év körüli telepített nyárerdő, 37. erdőtag (12) L. B: Béda-erdő 1959. V. 19. (1); Karapancsa-erdő 1959. VI. 10. (1). Mindkét tételt Gebhardt D. agreste-ként közli. C: -.

Deroseras sp. juv.: A: Nagy Glibovica, 60 év körüli keményfa-ligeterdő, 56. erdőtag, 1991. XI. 14. - 1992. III. 21. talajcspda (1) L. B: Mohács-sziget 1959. X. 15. (5). Gebhardt dolgozatában D. agreste-ként szerepel Malacolimax tenellussal keverten.

Euconulus fulvus (O. F. Müll.): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (17) U; Kúlsó-Béda: holtág, füzes 1991. X. 27. (1) U. B: Bédai-erdő 1959. V. 19. (7); Boki-erdő 1959. V. 20. (6); Karapancsa 1959. VI. 10. (2); Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (2). C: -.

Bradybaena fruticum (O. F. Müll.): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (15) U; Hóduna: Dunapart 1991. X. 27. (1) U; Homorúd: Mocskos-Duna, déli-torok 1991. X. 27. (4) U; Kölked: Alsó-Béda, 120 éves ligeterdő, 82. erdőtag 1991. X. 27. (1) U; Béda: védőtiltésen kívül ligeterdő, 44. erdőtag 1991. X. 27. (1) U; Komos-erdő, 80 év körüli keményfa-ligeterdő, 18. erdőtag 1991. XI. 14. - 1992. III. 21. talajcspda (13) L; ugyanitt: 20 év körüli telepített nyárerdő, 37. erdőtag, talajcspda (1) L; Karapancsa 100 év feletti keményfa-ligeterdő, talajcspda (1) L. B: Szűnyog-sziget 1959. V. 21., a dolgozatban lévő két példány egyike *Cepaea hotensis*-nek bizonyult, ezzel szemben egy *Monacha cartusiana* pedig *Bradybaena*-nak. Karapancsa: Dunaliget, erdő 1959. VI. 9. (4) Karapancsa-erdő 1959. VI. 10. (5), a tétel hiányzik, viszont ezen a napon gyűjtött Karapancsa jelzésű (nem publikált) *Bradybaena* példány a revízió során *Perforatella incarnata*-nak bizonyult. Mohács-sziget 1959. X. 15. (3); Karapancsa 1959. VI. 9. (4 - a tétel hiányzik). A soron következő tételeket a revízió mutatta ki (zárójelben: példányszám, egyenlőségjel, Gebhardt téves névhasználata). Bédai-erdő 1959. V. 19. (10 = *Monacha cartusiana*); Boki-erdő 1959. V. 20. (3 = *Monacha cartusiana*, 3 = *Perforatella incarnata*); Komos-erdő 1959. VI. 9. (1 = *Perforatella incarnata*). C: -.

Helicella obvia (Menke): A: - B: Bédai-erdő 1959. V. 19. (1); Mohács-sziget 1959. X. 15. (3). C: -
Monacha cartusiana (O. F. Müll.): A: Hóduna: Duna-liget, hullámtér 1991. X. 27. (214) U; Homorúd: Mocskos-Duna, déli-torok 1991. X. 27. (1). B: A publikációban szereplő lelőhelyek anyaga a gyűjteményben megtalálható, a példányszámoknál a revízió kisebb módosításokat eredményezett: Bédai-erdő 1959. V. 19. (82); Fekete-erdő 1959. VI. 9. (10); Karapancsa 1959. VI. 10. (15); Karapancsa: Dunaliget 1959. VI. 9. (14); Mohács-sziget 1959. X. 15. (16); Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (1). C: -.

Perforatella incarnata (O. F. Müll.): Hercegszántó-Budzsak: Ó-Duna-part 1991. X. 27. (2) U, ugyanitt, tölgy-köris-szil-ligeterdő, 2. erdőtag (3) U, ugyanitt: Ó-Duna-part,ogyoróliget 1991. X. 27. (7) és ligeterdő (3) U; Hercegszántó: Fekete-erdő 1991. X. 27. (5) U, ugyanitt: Komos-erdő 1991. X. 27. (2); Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (4) U; Kölked: Alsó-Béda, 120 éves ligeterdő, 82. erdőtag 1991. X. 27. (3) U; ugyanitt: 40-50 éves tölgyes, 75. erdőtag 1991. X. 27. (6) U; Kölked: Bédai-Duna, holtág, füzes 1991. X. 27. (1) U, ugyanitt: kb. 80 éves tölgyes 1991. X. 27. (3) U; Kölked: Béda, védőtiltésen kívüli ligeterdő, 44. erdőtag 1991. X. 27. (1) U. Talajcspdaanyag 1991. XI. 14. - 1992. III. 21.: Alsó-Béda, 100 év feletti keményfa-ligeterdő, 82. erdőtag (1) L; Felső-Béda, 100 év feletti keményfa-ligeterdő, 54. erdőtag (4) L; Felső-Béda, 15 év körüli visszatelepített keményfa-ligeterdő, 65. erdőtag (2) L; Karapancsa, 100 év feletti keményfa-ligeterdő (1) L; Komos-erdő, 80 év körüli keményfa-ligeterdő, 18. erdőtag (3) L, ugyanitt 20 év körüli telepített nyárerdő, 37. erdőtag (5) L. B: A publikált anyag a gyűjteményben megtalálható, a példányszámoknál a revízió kisebb eltéréseket eredményezett: Bédai-erdő 1959. V. 19. (12); Boki-erdő 1959. VI. 20. (6, ide sorolva még 6 *Monacha*-nak határozott példány); Gabriella-sziget 1959. V. 20. (1); Karapancsa 1959. VI. 10. (15); ugyanitt: Dunaliget 1959. VI. 9. (1 = *Monacha cartusiana*-ként publikálva); Komos-erdő 1959. VI. 9. (18); Mohács-sziget 1959. X. 15. (1); Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (1 = *Monacha*-ként publikálva). C: -.

Perforatella rubiginosa (A. Schm.): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (44) U; Hóduna: Dunapart, 1991. X. 27. (1) U; Homorúd: Mocskos-Duna, délitorok 1991. X. 27. (2) U. B: A publikált anyag a gyűjteményben megtalálható, a revízió a tételek példányszámát módosította, a téves határozások miatt a lelőhelyek számát növelte (zárójelben a példányszám után a revízió előtti fajnevet tüntettem fel): Bédai-erdő

1959. V. 19. (14, 8 = *Trichia hispida*); Boki-erdő 1959. V. 20. (1 = *Monacha cartusiana*, 35 = *Trichia hispida*); Gabriella-sziget 1959. V. 20. (10); Karapancsa 1959. VI. 10. (5, 2 = *Trichia hispida*); Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (2, 26 = *Trichia hispida*). C: -.

Trichia unidentata (Dr.): Gebhardt (1961), p. 51: "Kelet-Alpesi-kárpáti faj. Üres héja a hullámtér iszapjában meglehetősen gyakori. Mindaddig azonban, amíg élő példányai nem kerülnek elő, a hordalékfaunához tartozónak kell tekintenünk." Ezt a megállapítást törölni kell, mert az általa említett 26 példányos tétel (Mohácsi-sziget 1959. X. 15.) *Perforatella rubiginosa*-nak bizonyult.

Trichia striolata montana C. Pfr.: Gebhardt minden adata téves határozáson alapul, így a területtel kapcsolatos megállapításai törölndek. A revízió eredményét a példányszámot követő egyenlőségjel után tüntettem fel: Bédai-erdő: Duna-holtág partja 1959. VI. 19. (11 = az anyag hiányzik); Boki-erdő, hullámtér 1959. V. 20. (15 = 3 db *Zonitoides nitidus*, 12 db *Trichia hispida*); Gabriella-sziget 1959. V. 20. (5 = 1 db *Zonitoides nitidus*, 1 db *Trichia hispida*, 3 db hiányzik); Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (2 = *Trichia hispida*); Karapancsai-erdő 1959. VI. 10. (2 = 1 db *Zonitoides nitidus*, 2 db *Trichia hispida*); Mohácsi-sziget (11 = *Trichia hispida*).

Trichia hispida (L.): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (91); Hóduna: Duna-part 1991. X. 27. (2); Homorúd: Mocskos-Duna, déli-torok 1991. X. 27. (1). B: Bédai-erdő, Duna-holtág partja 1959. V. 19. (8 - ezek a példányok a revízió során *Perforatella rubiginosa*-nak bizonyultak, ezzel szemben egy másik tételből, azonos céduladatokkal előkerült a *T. hispida* 1 példánya: Boki-erdő, hullámtér 1959. V. 20., a közölt 41 példányból 3 bizonyult ennek a fajnak, ezzel szember ide sorolhatók az alábbi téves határozások: 12 db *T. striolata montana*, 2 db *Monacha carthusiana*. Gabriella-sziget 1959. V. 20. (1 = ezt Gebhardt tévesen *T. striolata montana*-ként értékelte). Karapancsa 1959. VI. 10. (2 = névhasználat mint az előző tételnél). Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (2), et a tétel hiányzik, viszont azonos céduladatokkal 2 db *T. striolata montana* ennek a fajnak bizonyult. Mohácsi-sziget 1969. X. 15. (192, ez a példányszám 180-ra módosult és kiegészült 11 *T. striolata montana*-val). C: -.

Trichia erjavecii (Brus): A: - B: Gebhardt ezt a fajt nem közli dolgozatában, a Boki-erdőből (1959. V. 20.) származó két példánya tévesen *Monacha cartusiana*-nak lett határozva.

Euomphalia strigella (Dr.): A: - B: Bédai-erdő 1959. V. 20. (1); Boki-erdő 1959. V. 20. (2 - Gebhardt anyagában az egyik példány *Monacha cartusiana*, a másik *Perforatella incamata* volt. C: -.

Helicidonta obvoluta (O.F. Müll.): A: - B: Gebhardt ezt a fajt nem közli a dolgozatában, a gyűjteményben az alábbi lelőhelyről származó egy példányra bukkantam: Boki-erdő 1959. V. 20.

Helicigona arbustorum (L.): A: Hercegszántó-Budzsak: tölgy-kőris-szil-ligeterdő (100-130 éves), 4 erdőtag 1991. X. 27. (4) U, ugyanitt: Ó-Duna-part 1991. X. 27. (1) U, ugyanitt: tölgy-kőris-szil-ligeterdő, 1991. X. 27. (17) U, ugyanitt: Ó-Duna-part, mogyoróliget 1991. X. 27. (2) U, és ligeterdő (5) U; Hercegszántó: Fekete-erdő 1991. X. 27. (1) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (40) U; Hóduna: Duna-part 1991. X. 27. (1) U; Homorúd: Mocskos-Duna, déli-torok 1991. X. 27. (3) U; Kölked: Külső-Bédai holtág, füzes 1991. X. 27. (4) U; Kormos-erdő, 80 év körüli keményfa-ligeterdő, 18. erdőtag 1991. XI. 14. - 1992. III. 21., talajcsapda (10) L, ugyanitt: 20 év körüli telepített nyárerdő, 37. erdőtag, talajcsapda (27) L; Nagy Glibovica, 60 év körüli keményfa-ligeterdő, 56. erdőtag, talajcsapda (2) L.B: A gyűjtemény revíziójának eredményeként a publikált példányszámok módosultak, a lelőhelyek száma növekedett: Bédai-erdő 1959. V. 19. (49); Boki-erdő 1959. V. 20. (3+6 melyeket tévesen *Perforatella incamata*-nak illetve *Monacha cartusiana*-nak határozott); Karapancsa 1959. VI. 10. (17); Kormos-erdő 1959. VI. 9. (3, *Perforatella incamata*-ként) Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (1), 16 (34, 8 példány *Perforatella incamata*-ként); Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (30). C: Térképkötet: Mohács: Cigány-sziget.

Cepaea vindobonensis (Fer.): A: Hercegszántó-Budzsak: Ó-Duna-part 1991. X. 27. (1) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (6) U; Kölked: Bédai-Duna holtág, füzes 1991. X. 27. (1) U. B: Bédai-erdő 1959. V. 19. (19); Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (3 - ezek a példányok nem találhatók a gyűjteményben); Karapancsa 1959. VI. 10. (2); Mohácsi-sziget 1959. X. 16. (15). C: -.

Cepaea hortensis (O. F. Müll.): A: Hercegszántó-Budzsak: tölgy-kőris-szil-ligeterdő (100-130 éves), 4. erdőtag 1991. X. 27. (3 - embrionális héj), ugyanitt: Ó-Duna-part, mogyoróliget, 1991. X. 27. (1) U; Hercegszántó: Fekete-erdő 1991. X. 27. (2) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (4) U. B: Bédai-erdő, Duna-holtág partja: ez a példány *C. vindobonensis*-nek bizonyult. Karapancsai-erdő 1959. VI. 10. (3 - a gyűjteményből hiányzik). Az alábbi lelőhelyekről a revízió mutatta ki, Gebhardt határozási eredménye, a példányszám után zárójelben található: Mohácsi-sziget 1959. X. 16. (1 - *Helicigona arbustorum*); Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (1 - *Bradybaena fruticum*). C: -.

Helix pomatia L.: A: Hercegszántó-Budzsak: Ó-Duna-part, ligeterdő 1991. X. 27. (1) U; Hercegszántó: Fekete-erdő 1991. X. 27. (4) U; Hercegszántó: Kormos-erdő 1991. X. 27. (1) U; Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (2) U; Kölked: Alsó-Béda, 120 éves ligeterdő, 82. erdőtag 1991. X. 27. (2)

U; Kölked: Bédai-Duna, holtág, kb. 80 éves tölgyes 1991. X. 27. (1) U; Kölked: Béda, védtöltéseken kívül ligeterdő, 44. erdőtag 1991. X. 27. (1) U.B: Bédai-erdő 1959. V. 19. (1). A soron következő, publikált tételek a gyűjteményből hiányzanak: Boki-erdő 1959. V. 20. (4); Szűnyog-sziget 1959. V. 21. (2); Karapancsai-erdő 1959. VI. 10. (4); Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (3). C: -.

Unio pictorum (L.): A: Kölked: Külső-Béda, holtág 1991. X. 27. (6) U. B: Mohácsi-sziget 1959. X. 15-16 (13). A példányok a gyűjteményből hiányzanak. C: Frank et. al. (1990): Mohács: Cigány-sziget, 1444-es folyamkilométer, RI.

Unio tumidus Retzius: A: - B: Boki-erdő, "Szakadás-tó" 1959. V. 20. (2); Mohácsi-sziget 1959. X. 16. (8). A példányok a gyűjteményből hiányzanak. C: Frank et al. (1990): Mohács: Cigány-sziget, 1444-es folyamkilométer, RI.

Unio crassus Retzius: A: Kölked: Külső-Béda, holtág, 1991. X. 27. (6) U. B: - C: Frank et. al. (1990): Mohács: Cigány-sziget, RI.

Anodonta cygnea (L.): A: Kölked: Külső-Béda, holtág 1991. X. 27. (1) U, B: Boki-erdő "Szakadás-tó" 1959. V. 20. (4); Karapancsai-erdő 1959. VI. 10. (5); Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (4). A bizonyító példányok a gyűjteményből hiányzanak. C: -.

Pseudanodonta complanata (Rossm.): A: - B: - C: Frank et al. (1990): Mohács: Cigány-sziget, 1444-es folyamkilométer, RI.

Dreissena polymorpha (Pallas): A: Kölked: Külső-Béda, holtág 1991. X. 27. (8) U. B: Mohácsi-sziget 1959. X. 15-16. (26). C: Frank et al. (1990): Mohács: Cigány-sziget 1444-es folyamkilométer, RI.

Sphaerium corneum L.: A: - B: - C: Frank et al. (1990): Mohács: Cigány-sziget, 1444-es folyamkilométer, RI.

Sphaerium rivicola (Lam.): A: - B: Mohácsi-sziget 1959. X. 15. (18). C: Mohács: Cigány-sziget, 1444-es folyamkilométer, RI.

Musculium lasuctre (O. F. Müll.): A: Hóduna: Dunaliget, hullámtér 1991. X. 27. (1). B: Karapancsai-erdő 1959. VI. 10. (1). C: -.

Pisidium amnicum (O. F. Müll.): A: - B: - C: Frank et al. (1990): Mohács: Cigány-sziget, 1444-es folyamkilométer, RI.

Pisidium obtusale (Lam.): A: - B: Karapancsai-erdő 1959. VI. 10. (2). A Gebhardt gyűjtemény *Sphaeriidae* anyagának revízióját Petrő Ede végzi, a vonatkozó adatok a munka befejezéséig a kritikát nélkülözik. C:-.

Rövidítések

L = Dr. Loksa Imre - U = Dr. Uherkovich Ákos

A: - , B: - , C: - . = vonatkozó adat nincs.

Irodalom

- FRANK, C., JUNGBLUTH, J., RICHOVSZKY, A. (1990): Die Mollusken der Donau vom Schwarzwald bis zum Schwarzen Meer, Budapest, 1-142.
- FÜKÖH, L., KROLOPP, E. (1989): Gebhardt Antal pleisztocén malakológiai anyagának revíziója és értékelése - Janus Pannonius Múz. Évk. 33. (1988): 43-51.
- GEBHARDT, A. (1961): A Mohácsi-sziget és az Alsó-Duna ártérének Mollusca-faunája - Áll. Közl., 48: 43-55.
- PINTÉR, L., RICHOVSZKY, A., S. SZIGETHY, A. (1979): Magyarországi recens puhatestűek elterjedése - Soosiana, Suppl. 1., 1-351.
- VARGA, A. (1989): Gebhardt Antal recens malakológiai anyagának revíziója - A Janus Pannonius Múz. Évk. 33 (1988): 53-66.

The mollusc fauna of the Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.

András VARGA

This area of about 65 sq. km., which was declared as a landscape protection area in the year 1989, lays along both riversides of the Southern part of Danube. It has been disregarded with a view to malacofaunistic. 63 mollusc species were presented from here by GEBHARDT (1961).

The examination of landscape protection area was started again in 1989 on the initiative of the organs of natural protection, by Á. Uherkovich' organizing activity. Recent paper intends to realize three aims:

1. To publish the materials were collected during three years (1989-1991);
2. To revise data of GEBHARDT's (1961) paper;
3. To collect together all data of other publications containing informations about this area.

In the paragraph "Systematic enumeration of species" the data of all species are divided into three parts, marking by A, B and C, according to the three aims (see above). The list of collecting sites are completed by Fig. 1.

Recently 93 mollusc species are known in the landscape protection area.

Author's address:
András VARGA
H-3201 Gyöngyös
P. O. Box 103
Mátra Museum

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet szitakötő (Odonata) faunája

TÓTH Sándor

TÓTH, Sándor: The dragonfly fauna of the Béda-Karapancsa Nature Conservation Area (Odonata). **Abstract.** Odonatological research was performed between 1989 and 1991 in the nature conservation area. Since the investigations were not regular only 31 species are shown to occur there, which is about half of the Hungarian fauna. Nevertheless, the publication of the data is justified since any contribution of this character makes better our knowledge concerning the biota of this region. The majority of the listed species are common, well-spread taxa. Some of the comparatively rarer species are *Chalcolestes viridis*, *Anax parthenope* and *Gomphus flavipes*.

Bevezető

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet élővilágának kutatása során (1989-1991) a szitakötők vizsgálata csak kisebb intenzitással folyt. Bár a gyűjtések lényegében a terület egészére kiterjedtek, a kimutatott 31 faj csupán a felét teszi ki a magyar faunának. Az adatok közreadása mégis indokolt és egyben aktuális is.

Indokolt, mert Magyarországnak ez a területe eddig odonológiai szempontból egyik tökéletesen "fehér" foltja volt. A hazai szitakötő faunisztikai irodalom nem foglalkozik a területtel. Ez egyértelműen kiderül a szitakötők elterjedését szemléltető hálótérképekből (DÉVAI et al. 1976), melyek elsősorban korábbi odonológiai publikációkra (STEINMANN 1959, 1962, UJHELYI 1955) épülnek. A tájvédelmi körzetet legjobban megközelítő jel Mohács térségében, de a várostól ÉNY-ra esik. Az adat először Ujhelyi Sándor alapvető dolgozatában (UJHELYI 1955) bukkan fel. A gyűjtő személye Hajós (keresztnev nélkül), a lelőhelycédulán dátum nem szerepel. Mindössze 5 fajról van szó: *Ischnura elegans*, *Sympecma fusca*, *Aeshna affinis*, *Sympetrum meridionale*, *Sympetrum sanguineum*.

A terület szitakötőinek számbavétele egyben aktuális, mivel az adatok szerény mértéken hozzájárulnak a tájvédelmi körzet faunájának teljesebb megismeréséhez. A publikálás még akkor is indokolt, ha a kimutatott 31 faj zöme az általánosan elterjedt és mindenhol előforduló gyakori szitakötők közül kerül ki.

A jelen dolgozatban közreadott anyag nagyobb részét magam gyűjtöttem. Kisebb-nagyobb mértékben hozzájárultak a fauna jobb megismeréséhez Ábrahám Levente, Papp Viktor Gábor és Uherkovich Ákos is. Munkájuk értékét növeli, hogy három olyan fajt is megfogtak, melyet nekem nem sikerült: *Chalcolestes viridis*, *Anax parthenope* (Papp Viktor Gábor), *Crocothemis servilia* (Uherkovich Ákos). Az adatok átengedéséért mindhármuknak köszönetet mondok.

1. ábra: Szitakötőgyűjtő-hehelyek a Béda-Karapancsa tájvédelmi körzetben.

A fajlistában a lel helyadatok tételes felsorolásánál a gy jt k neve az alábbiak szerint rövidítve szerepel:

ÁL	= Ábrahám Levente
PVG	= Papp Viktor Gábor
TS	= Tóth Sándor
UÁ	= Uherkovich Ákos

A lel helyadatok írásánál a terjedelemcsökkentés érdekében csak a konkrét gy jt hely szerepel. Ezért szükséges itt a lel helyeknek a közigazgatási hovatartozását is feltüntet jegyzékének közreadása is, mely el segíti a kés bbi esetleges számítógépes adatfeldolgozást is.

1. Boki-erd (Kölked)
2. Boki-gát rház (Kölked)
3. Duna oki-gát rháznál (Kölked)
4. Duna a Hóduna-gát rháznál (Hercegszántó)
5. Erd f (Kölked)
6. Ferenc-csatorna (Hercegszántó)
7. Hóduna-gát rház (Hercegszántó)
8. Karapancsa (Hercegszántó)

9. Kormos-erdő (Homorúd)
10. Kölked
11. Kölkedi-nagyrét (Kölked)
12. Ó-Duna (Hercegszántó)
13. Szűnyog-sziget (Kölked)

A gyűjtőhelyeket a tájvédelmi körzet vázlatos térképén fekete körök jelölik (1. ábra).



2. ábra: az Ó-Duna részlete Karapancsánál

Anyaglista

Platycnemis pennipes (Pallas, 1771): Sekélyebb álló- és lassan folyó vizek, csatornák mentén mindenfelé, így a tájvédelmi körzet vizeinél is gyakori. Duna a Boki-gátórháznál, 1991. V. 22., 3♂ 8♀, TS; Duna a Hóduna-gátórháznál, 1990. VIII. 3., 1♂ 3♀ TS; Erdőfű, 1990. VI. 25., 1♂ 2♀, PVG; Karapancsa, 1991. V. 22., 2♀, TS; Kölked, 1991. VI. 9., 2♂, ÁL; Kölkedi-nagyrét, 1989. V. 27., 5♂ 2♀, TS; Ó-Duna, 1991. V. 22., 1♂ 2♀, TS; 1991. VI. 17., 1♀, UÁ.

Coenagrion puella (Linnaeus, 1758): Országszerte közönséges, a tájvédelmi körzetben is gyakori. Boki-gátórház, 1991. V. 22., 8♂ 2♀, TS; Erdőfű, 1990. VI. 25., 5♂ 1♀, PVG; Karapancsa, 1990. VIII. 12., 4♂ 2♀, TS; Kölkedi-nagyrét, 1989. V. 27., 9♂ 3♀, TS; Ó-Duna, 1991. VI. 17., 2♂ 2♀, UÁ, Szűnyog-sziget, 1990. VIII. 4., 3♂, TS.

Coenagrion pulchellum interruptum (Charpentier, 1825): Mindenfelé közönséges, a tájvédelmi körzet vizeinél is gyakori, a terület egyik domináns szitakötőfaja, a Zygoptera fauna összetételében 13,69%-kal részesedik. Boki-erdő, 1990. VIII. 4., 2♂ 1♀, TS; Boki-gátórház, 1991. V. 22., 1♀, TS; Erdőfű, 1990. VI. 25.,

1♂, PVG; Karapancsa, 1990. VIII. 12., 6♂ 7♀, TS; 1991. V. 22., 13♂ 1♀, TS; Kölkedi-nagyrért, egykori kubikgödör vizéből nagy számban keltek az imágók, 1989. V. 27., 17♂ 3♀, TS; Ó-Duna, 1991. V. 22., 8♂ 5♀, TS.

Erythromma viridulum Charpentier, 1840: Inkább sík vidékeinken gyakori, de a tájvédelmi körzetnek csak egy pontján találtuk. Ó-Duna, 1990. VIII. 12., 4♂ 2♀, TS; 1991. IX. 5., 3♂ 1♀, TS.

Ischnura elegans pontica Schmidt, 1938; Országszerte, de főleg sík vidékeinken, beleértve a tájvédelmi körzetet is gyakori, a területen a legnagyobb példányszámban előkerült faj, mely a Zygoptera faunából 26,49%-kal részesedik. Boki-gátórház, egykori kubikgödörben keletkezett tenyészhely mellett, 1991. V. 22., 24♂ 11♀, TS; Hóduna-gátórház, 1990. VIII. 12., 14♂ 8♀, TS; Karapancsa, csatoma mellett, 1991. V. 22., 3♂ 1♀, TS; 1991. IX. 5., 15♂ 9♀, TS; Kölkedi-nagyrért, 1990. VIII. 4., 5♂ 2♀, TS; Ó-Duna, 1991. VI. 17., 4♂ 1♀, UÁ; 1991. IX. 5., 17♂ 6♀, TS.

Ischnura pumilio (Charpentier, 1825): Országszerte közönséges, ennek ellenére a tájvédelmi körzetben az előző fajnál lényegesen ritkábban látszik. Ferenc-csatoma, 1991. IV. 30., 1♀, UÁ; Kölkedi-nagyrért, kubik mellett, 1990. VIII. 4., 3♂ 5♀ (narancsszínű), TS.

Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840): Sík vidékeken mindenfelé közönséges, ezért érdekes, hogy a tájvédelmi körzetnek csupán két pontján találtuk meg. Boki-erdő, 1990. VIII. 4., 1♂ 4♀, TS; Ó-Duna, 1991. V. 22., 3♀, TS.

Sympecma fusca (Van der Linden, 1823): Mindenfelé gyakori, a tájvédelmi körzetben sem ritka. Boki-erdő, 1989. V. 27., 2♂ 1♀, TS; Erdőfü, 1990. VI. 25., 3♂, PVG; 1990. X. 6., 1♂ 1♀, PVG; Ferenc-csatoma, 1991. IV. 30., 1♂ UÁ; Hóduna-gátórház, 1990. VIII. 12., 1♀, TS; Karapancsa, 1991. V. 22., 1♂ 2♀, TS; Kommos-erdő, 1991. IX. 5., 2♂ 1♀, TS; Szűnyog-sziget, 1990. VIII. 4., 2♂, TS.

Lestes barbarus (Fabricius, 1798): Elsősorban sík vidéki vizek mentén gyakori, a tájvédelmi körzet egyes vizeinél is nagyobb számban fejlődik. A terület Zygoptera faunájának összetételében a második helyet foglalja el 14,13%-os részesedéssel. Kölkedi-nagyrért, kubik mellett tömegesen repült. 1989. IX. 23., 7♂ 11♀, TS; 1990. VIII. 4., 11♂ 3♀, TS; Ó-Duna, 1991. V. 22., 1♂ 2♀, TS; 1991. IX. 5., 17♂ 12♀, TS.

Lestes sponsa (Hansemann, 1823): Alföldi és dombvidéki vizeink mellett mindenhol előfordul, helyenként tömegesen is megjelenik. A tájvédelmi körzetben is gyakori. Annak ellenére, hogy aránylag kevés helyen sikerült gyűjteni, a Zygoptera fauna összetételében 11,26%-os részesedésével a negyedik helyre került. Erdőfü, 1990. VI. 25., 4♂ 2♀, PVG; Kölkedi-nagyrért, 1990. VIII. 4., 12♂ 23♀, TS; Ó-Duna, 1991. IX. 5., 4♂ 2♀, TS; Szűnyog-sziget, 1990. VIII. 4., 1♂ 3♀, TS.

Lestes virens vestalis Rambur, 1842: Gyakori, elsősorban sík vidékeken, így a Béda-Karapancsa tájvédelmi körzetben is. Erdőfü, 1990. VI. 25., 1♀, PVG; Hóduna-gátórház, 1990. VIII. 12., 4♂ 1♀, TS; Karapancsa, 1991. IX. 5., 7♂ 2♀, TS; Kölked, 1990. IX. 9., 1♀, ÁL; Szűnyog-sziget, 1990. VIII. 4., 3♂ 5♀, TS.

Chalcolestes viridis (Van der Linden, 1825): Szóróványosan előforduló, a tájvédelmi körzetnek egy pontján találtuk. Erdőfü, 1990. X. 6. 1♂ 1♀, PVG.

Agriion splendens splendens (Harris, 1782): Főleg vizesárkok és lassúbb folyású patakok mellett igen gyakori, elsősorban a sík területek lakója. A tájvédelmi körzetben leginkább a Duna partján figyelhetjük meg. Duna a Boki-gátórháznál, 1991. V. 22., 8♂ 2♀, megfigyelve, TS; Ó-Duna, 1991. V. 22., 4♂ 2♀, TS.

Aeshna affinis Van der Linden, 1820: Hazánkban inkább sík vidékeken él, a tájvédelmi körzetben nem gyakori. Kölkedi-nagyrért, 1990. VIII. 4., 2♂ 1♀, TS.

Aeshna mixta Latreille, 1805. Mindenütt előforduló közönséges szitakötő, a tájvédelmi körzetben sem ritka. Boki-gátórház, 1990. IX. 21., 1♂, TS; Karapancsa, 1991. IX. 5., 2♀, TS; Kommos-erdő, 1991. IX. 5., 1♂, TS; Kölked, 1990. IX. 9., 1♀, ÁL; Kölkedi-nagyrért, 1990. VIII. 4., 1♀, TS.

Anaciaeschna isosceles (Müller, 1767): Általánosan elterjedt, gyakori faj. Érdekes, hogy a tájvédelmi körzetben csupán egyetlen alkalommal sikerült megfigyelni az Ó-Dunába torkolló csatoma mellett (részben frissen kelt példányok). Karapancsa, 1991. V. 22., 7♂ 2♀, megfigyelve, TS.

Anax parthenope Selys-Longchamps, 1839: A viszonylag ritkább szitakötők közé tartozik, ezért a tájvédelmi körzet szempontjából jelentős az előfordulása. Ugyanakkor feltűnő, hogy a lényegesen gyakoribb *Anax imperator* nem került elő a területről, holott biztosra vehető, hogy fejlődik az Ó-Dunában, csak éppen a fő rajzási időben hiányoznak a megfigyelések. Erdőfü, 1990. VI. 25., 1♂, PVG.

Gomphus flavipes (Charpentier, 1825): Nagyobb folyókban fejlődik, nem hiányzik a Dunából sem, bár a folyó vízminőségének romlása miatt eléggé megritkult. Imágóit nem sikerült sem gyűjteni, sem megfigyelni, előkerült viszont a Dunából (horgászok segítségével) a lárvája, valamint a parton az üres lárvabőre (exuvium). Duna a Boki-gátórháznál, 1991. V. 22., 3 lárv, TS; Duna a Hóduna-gátórháznál, 1991. IX. 5., 5

exuvium, TS. Ide kívánczik az a megjegyzés, hogy hiányolom a génusz másik fájának (*Gomphus vulgatissimus*) a tájvédelmi körzetben való jelenlétét, pontosabban megtalálását.

Somatochlora aenea (Linnaeus, 1758): Általánosan elterjedt, helyenként gyakori is lehet. Ennek ellenére a tájvédelmi körzetben az eddigi tapasztalatok alapján csak elvétve találkozhatunk vele. Karapancsa, az Ó-Dunába torkolló csatormánál, 1991. V. 22., 1♂, TS; Kölkedi-nagyrért, 1990. VIII. 4., 1♂, TS; Kölkedi-nagyrért, 1990. VIII. 4., 1♂, TS.

Libellula depressa Linnaeus, 1758: Állóvizek és csatornák mellett általában közönséges, a tájvédelmi körzetben azonban a kutatás éveiben kimondottan ritkának mutatkozott. Kölkedi-nagyrért, 1990. VIII. 4., 1♂, TS; Ó-Duna, 1991. V. 22., 1♂ 2♀, TS.

Libellula fulva Müller, 1764: Zsombékos, mocsaras területeken, csatornák mellett, elsősorban a sík vidéken szóróványosan gyakori faj. A tájvédelmi körzetben kifejezetten ritkának látszik. Karapancsa, az Ó-Dunába torkolló csatorna mellett, 1991. V. 22., 1♀, TS.

Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758: Sokfelé közönséges, a tájvédelmi körzetben azonban viszonylag ritkán figyelhetjük meg. Boki-erdő, 1989. V. 27., 1♂, TS; Erdőfű, 1990. VI. 25., 1♂, PVG; Kölked, 1991. V. 23., 1♂, ÁL.

Orithetrum albistylum (Selys-Longchamps, 1848): Szóróványosan gyakori, elsősorban sík vidékeken. A tájvédelmi körzetben inkább csak egyesével gyűjthető. Boki-gátórház, 1991. V. 27., 1♂, TS; Kölkedi-nagyrért, 1990. VIII. 4., 1♂ 1♀, TS; Ó-Duna, 1990. VIII. 12., 1♀, TS.

Orithetrum cancellatum (Linnaeus, 1758): Főleg sík vidékeken sokfelé gyakori, a tájvédelmi körzetben sem ritka. Duna a Hóduna-gátórháznál, 1990. VIII. 3., 1♂, TS; Karapancsa, 1990. IX. 3., 2♀, TS; Kormos-erdő, 1990. VIII. 11., 1♂ 1♀, TS; Kölkedi-nagyrért, 1990. VIII. 4., 1♀, TS.

Crocothemis servilia (Drury, 1770): Sekély, gyorsan átmelegedő vizek mellett sokfelé gyakori. A tájvédelmi körzetnek csak 1 pontján sikerült megtalálni. Ó-Duna, 1991. VI. 17., 1♂, UÁ.

Sympetrum depressiusculum (Selys-Longchamps, 1841): Viszonylag sok helyen gyűjtötték, de nem nevezhető gyakorinak. A tájvédelmi körzetben inkább ritka. Kölkedi-nagyrért, 1990. VIII. 4., 1♂, TS.

Sympetrum flaveolum (Linnaeus, 1758): Helyenkénti gyakori, a tájvédelmi körzetben azonban inkább ritkának tarthatjuk. Kormos-erdő, 1991. IX. 5., 1♂, TS.

Sympetrum meridionale (Selys-Longchamps, 1841): Hazánkban közönséges, a tájvédelmi körzetben is gyakori. Boki-erdő, 1990. VIII. 4., 2♂ 1♀, TS; Hóduna-gátórház, 1990. VIII. 12., 2♀, TS; Kölked, 1989. VIII. 18., 1♀, ÁL; Kölked-nagyrért, 1990. VIII. 4., 1♂, TS; Ó-Duna, 1991. IX. 5., 1♂ 3♀, TS; Szűnyog-sziget, 1990. VIII. 4., 2♂ 5♀, TS.

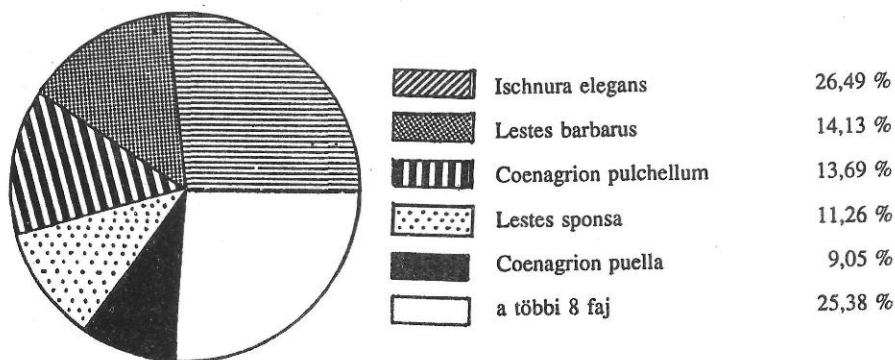
Sympetrum sanguineum (Müller, 1764): Hazánkban mindenfelé, így a tájvédelmi körzetben is gyakori. Boki-gátórház, 1990. VIII. 4., 2♂ 1♀, TS; Erdőfű, 1990. VI. 25., 1♀, PVG; Kormos-erdő, 1991. IX. 5., 1♀, TS; Kölked, 1989. VIII. 9., 1♂ 1♀, ÁL; Kölkedi-nagyrért, 1990. VIII. 4., 5♂ 2♀, TS.

Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840): Főleg hegy- és dombvidékeken mindenfelé közönséges, a tájvédelmi körzetben is gyakori. Erdőfű, 1990. VI. 25., 2♀, PVG; 1990. X. 6., 2♂, PVG; Karapancsa, 1991. IX. 5., 1♂ 3♀, TS; Kölked, 1990. IX. 9. 1♀, ÁL; Kölkedi-nagyrért, 1989. IX. 23., 2♀, TS; Szűnyog-sziget, 1990. VIII. 4., 1♂, TS.

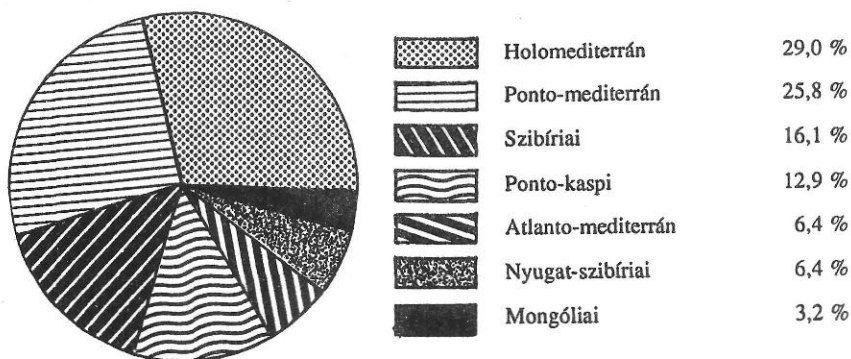
Sympetrum vulgatum (Linnaeus, 1758): Mindenfelé gyakori, helyenként közönséges. Boki-erdő, 1990. VIII. 4., 3♀, TS; Erdőfű, 1990. X. 6. 2♂, PVG; Hóduna-gátórház, 1990. VIII. 12., 1♂ 1♀, TS; Kormos-erdő, 1991. IX. 5. 2♂ 1♀, TS; Kölked, 1989. VIII. 9. 2♀, ÁL; Ó-Duna, 1991. IX. 5., 3♂, TS; Szűnyog-sziget, 1990. VIII. 4., 3♂ 4♀, TS.

Tárgyalás

A dolgozat a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben gyűjtött, illetőleg megfigyelt 570 szitakötő példány adatait tartalmazza. A faunakép részletes értékelése a viszonylag kevés anyag alapján nem végezhető el. Mégis ide kívánczik néhány olyan megállapítás, mely hozzájárulhat a tájvédelmi körzet faunájának jobb megismeréséhez.



3. ábra: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet Zygoptera faunájának összetétele



4. ábra: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet szitakötő faunájának faunaelem csoportok szerinti összetétele

Az előkerült 31 faj zöme mindenfelé előforduló gyakori szitakötő. Ennek ellenére akad a hazai faunában több olyan gyakori faj, melyet a tájvédelmi körzetben nem sikerült gyűjteni. A faunakép egyébként nagyjából megfelel az Alföld más hasonló tájain tapasztaltaknak. Tömegrészesedését tekintve első helyen áll a 120 példányban gyűjtött *Ischnura elegans*, melynek a teljes anyagából való részesedése eléri a 21%-ot. Ezzel szemben több fajnak csupán egyetlen példányát sikerült gyűjteni vagy megfigyelni (*Anax parthenope*, *Libellula fulva*, *Crocothemis servilia*, *Sympetrum depressiusculum*, *Sympetrum flaveolum*).

A viszonylag nagyobb példányszámban gyűjtött Zygoptera fajok %-os összetételének értékelését is érdemesnek látom elvégezni, melynek eredményét kördiagramon is szemlélhetjük (3. ábra).

A jobb áttekinthetőség érdekében a fajlistát táblázatos formában is közreadom. Ez tartalmazza a lelőhelyeket, továbbá a faunaelem-típusokat (DÉVAI 1976) és a példányszámokat is. A táblázatból kiolvasható, hogy az egyes fajok hol, illetőleg hány gyűjtőhelyen fordultak elő. Első helyen áll a *Platynemis pennipes*, a *Sympecma fusca* és

a *Sympetrum vulgatum*, egyaránt 7-7 lelőhellyel. Ezzel szemben állnak azok a fajok, melyeket a területnek csupán 1 pontjáról ismerünk (*Chalcolestes viridis*, *Anaciaeschna isosceles*, *Anax parthenope*, *Libellula fulva*, *Crocothemis servilia*, *Sympetrum depressiusculum*, *Sympetrum flaveolum*).

Dévai György a magyarországi szitakötők chorológiai vizsgálata során megállapította (DÉVAI 1976), hogy a hazai szitakötő faunában a holomediterrán, a pontomediterrán és a nyugat-szibíriai faunaelemek dominálnak. Jelentősek még a szibériai és a ponto-kaspi faunaelemek. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet faunájában is uralkodóak a pontomediterrán és a holomediterrán faunaelemek, a nyugat-szibíriaiak száma viszont csekély. A jelentős eltérést pl. az alábbi fajok hiánya okozza: *Aeshna grandis*, *Aeshna viridis*, *Cordulia aeneaturfosa*, *Somatochlora metallica*, *Sympetrum pedemontanum* stb. A tájvédelmi körzet szitakötőinek faunaelem-csoportok szerinti összetételét kördiagram is szemlélteti (4. ábra).

A táblázat arról is tájékoztat, hogy az egyes gyűjtőhelyekről hány fajt ismertünk meg. Ebből a szempontból első helyen áll a Kölkedi-nagytrét (17 faj), ezt követi az Ó-Duna (15 faj), majd Erdőfű és Karapancsa, egyaránt 12-12 fajjal. A legkisebb az érték a Ferenc-csatorna esetében (2 faj), ez azonban nyilvánvalóan a gyűjtések hiányával magyarázható.

A tájvédelmi körzet megismert szitakötő faunája kimondott ritkaságot nem tartalmaz. A mindenfelé gyakori fajok mellett csupán viszonylag ritkábbakat említhetünk, mint amilyen az *Anax parthenope*, a *Chalcolestes viridis* és a *Gomphus flavipes*. Az utóbbi csak lárvá és lárvabőr (exuvium) állapotban.

Természetvédelem

Jóllehet Európa több országában valamennyi szitakötő törvényes védelmet élvez, nálunk még nincsenek hivatalosan védett fajok. Elkészült ugyan egy javaslat a természetvédelmi hatóság részére, mely a szakemberek szerint védendő fajok jegyzékét tartalmazza, ennek jóváhagyása azonban még nem történt meg. Pedig a szitakötők lárvái amellelt, hogy fontos haltáplálékul szolgálnak, más gerinctelenek mellett kitűnő indikátor szervezetek, melyek segítségével következtetni lehet a tenyészőhely vízminőségére. Ennek megfelelően nagy a természetvédelmi jelentőségük is. A fajok védelme önmagába véve azonban a szitakötők esetében sem megoldás. Az igazán hatékony védelmet csak az élőhelyül szolgáló vizek fenntartása és tisztaságuk megőrzése jelentheti. Ebből egyértelműen következik a tennivaló. Megfelelő vízgazdálkodás kialakításával biztosítani kell a tájvédelmi körzet jelentősebb álló és folyóvizeinek fenntartását és hatékony intézkedésekkel el kell érni a vizek tisztaságának megőrzését, illetőleg lehetőség szerinti javítását.

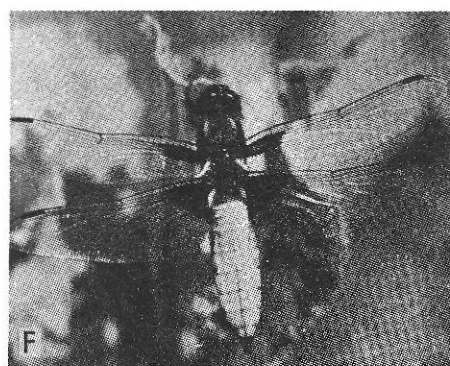
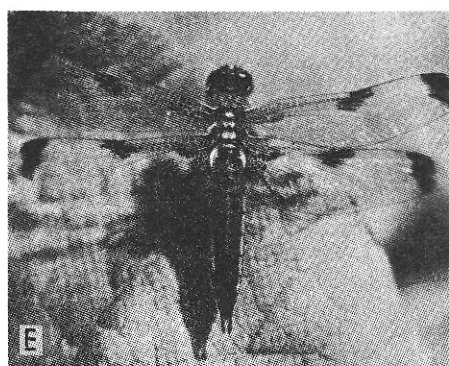
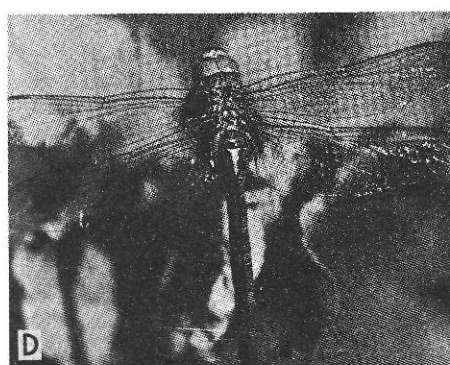
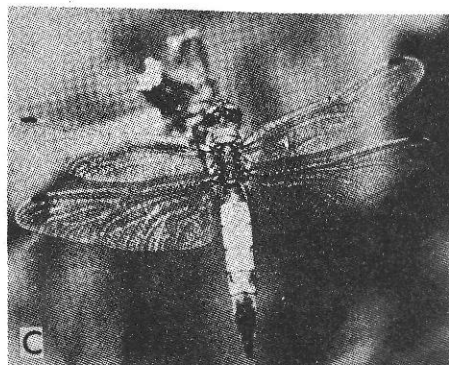
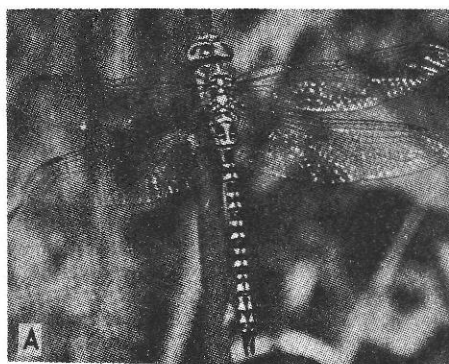
I. táblázat. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet szitakötő faunájának néhány adata.

sorszám, taxon	lelőhelyek													faunaelem-csoport (DÉVAI 1976)	pld.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3		
1. Platynemis pennipes	.	.	+	+	+	.	.	+	+	+	+	.	.	ponto-kaspi	33
2. Coenagrion puella	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	+	ponto-kaspi	41
3. Coenagrion pulchellum	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	ponto-kaspi	62
4. Erythromma viridulum	+	pontomedit.	10
5. Ischnura elegans	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	ponto-kaspi	120
6. Ischnura pumilio	+	+	+	.	pontomedit.	9
7. Enallagma cyathigerum	+	+	szibíriai	8
8. Sympecma fusca	+	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	+	holomediterrán	18
9. Lestes barbarus	+	+	+	.	holomediterrán	64
10. Lestes sponsa	+	+	.	szibíriai	51
11. Lestes virens	+	.	+	+	.	+	.	.	.	pontomedit.	23
12. Chalcolestes viridis	+	atlantomedit.	2
13. Agrion splendens	.	.	+	+	+	pontomedit.	12
14. Aeshna affinis	+	+	holomediterrán	4
15. Aeshna mixta	.	+	+	+	+	+	.	.	holomediterrán	6
16. Anaciaeschna isosceles	+	atlantomedit.	9
17. Anax parthenope	+	pontomedit.	1
18. Gomphus flavipes	.	.	+	+	nyugat-szib.	8
19. Somatochlora aenea	+	.	.	+	.	.	nyugat-szib.	2
20. Libellula depressa	+	+	.	pontomedit.	3
21. Libellula fulva	+	pontomedit.	1
22. Libellula quadrimaculata	+	+	.	.	szibíriai	3
23. Orthetrum albistylum	.	+	+	+	.	pontomediterrán	4
24. Orthetrum cancellatum	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	holomediterrán	6
25. Crocothemis servilia	+	.	holomediterrán	1
26. Sympetrum depressiusculum	+	.	.	mongóliai	1
27. Sympetrum flaveolum	+	szibíriai	1
28. Sympetrum meridionale	+	+	.	+	+	+	+	holomediterrán	18
29. Sympetrum sanguineum	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	holomediterrán	15
30. Sympetrum striolatum	+	.	.	+	.	.	+	+	+	holomediterrán	12
31. Sympetrum vulgatum	+	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	+	+	szibíriai	22

Lelőhelyek jelölése: 1: Boki-erdő, 2: Boki-gátórház, 3: Duna, Boki-gátórház, 4: Duna, Hóduna-gátórház, 5: Erdőfű, 6: Ferenc-csatoma, 7: Hóduna-gátórház, 8: Karapancsa, 9: Kormos-erdő, 10: Kölked, 11: Kölkedi-nagy rét, 12: Ó-Duna, 13: Szűnyog-sziget.

Irodalom

- DÉVAI Gy. (1976): A magyarországi szitakötő (Odonata) fauna chorológiai vizsgálata - Acta Biol. Debrecina, 13 (Suppl.1): 119-157.
- DÉVAI Gy., BODNÁRNÉ P. G., BENEDEK P. (1976): A szitakötők (Odonata) magyarországi előfordulási adatainak elemzése - Acta Biol. Debrecina, 13 (Suppl. 1.): 9-92.
- STEINMANN H. (1959): A szitakötők magyarországi elterjedésének vizsgálata - Fol. Ent. Hung., 12: 427-460.
- STEINMANN H. (1962): A magyarországi szitakötők faunisztikai és etológiai adatai - Fol. Ent. Hung., 15: 141-198.
- UJHELYI S. (1955): A Természettudományi Múzeum magyar gyűjtőktől származó közép-európai szitakötő gyűjteményének faunisztikai adatai - Fol. Ent. Hung., 8: 17-44.



5. ábra: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet néhány gyakori szitakötője. A: Aeshna affinis, B: Agrion splendens, C: Orthetrum cancellatum, D: Anaciaeschna isosceles, E: Libellula quadrimaculata, F: Libellula depressa.

Die Libellen-Fauna (Odonata) des Landschaftschutzbezirkes Béda-Karapancsa (Süd-Ungarn)

Sándor TÓTH

In der Arbeit werden die Ergebnisse der zwischen 1989-1991 im Bezirk an Libellen ausgeführten Forschungen des Verfassers dargeboten. An 13 verschiedenen Stellen des Gebietes wurden 570 Exemplare gesammelt, die zu 31 Arten gehörten, was etwa die Hälfte der Artenzahl der ungarländischen Fauna ausmacht. Die hier vorgefundenen Arten gehörten grösstenteils zu den Arten von allgemeiner Verbreitung. Mengenmässig war *Ischnura elegans* vorherrschend, welche Art 26,49 % der hiesigen Zygoptera-Fauna ausmacht. Bedeutendere Vorkommnisse waren noch *Lestes barbarus* (14,13 %), *Coenagrion pulchellum* (18,69 %) und *Lestes sponsa* (11,26 %). Unter den Arten der Unterordnung Anisoptera waren folgende Arten am häufigsten: *Sympetrum vulgatum*, *S. meridionale* und *S. sanguineum*. Unter den spärlicher vorkommender Arten sind *Anax parthenope*, *Chalcolestes viridis* und *Gomphus flavipes* zu erwähnen. Die Veröffentlichung der hiesigen Ergebnisse ist schon deswegen begründet, weil die Libellen-Fauna des Gebietes bisher völlig unbekannt war. Die Veröffentlichung dieser Ergebnisse soll zur Kenntnis der Fauna des Landschaftschutzbezirkes und dadurch zur Bewertung der hiesigen Naturschutze beitragen.

Author's address:
Dr. Tóth Sándor
H-8420 Zirc
Széchenyi u. 2.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet Psocoptera együttesének vizsgálata

SZIRÁKI György

SZIRÁKI, György: A survey of the Psocoptera of the Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.

Abstract. In the years 1990 and 1991 twenty five Psocoptera species were collected in the Béda - Karapancsa landscape protection area. About half of them (13 species) lives almost everywhere in the arboreal territories of Europe, or even of larger areas. Other five species are hygrophilous, three ones prefer the habitats of cooler climate, while other three species are thermophilous. The occurrence of *Ectopsocus cryptomeriae*, *Neopsocus hirticornis* and *Trichadenotecnum innuptum* is remarkable in particular.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben a 4 alkalommal lefolytatott, és összesen 16 gyűjtőnapot kitevő vizsgálataink során igyekeztünk minél teljesebb képet kapni a területen található, természeteshez közeli állapotú (vagy legalább természetes elemeket is tartalmazó) szárazföldi élőhelyek Psocoptera faunájáról.

A gyűjtés módszere a lombkorona szint földről elérhető részének, illetve a cserjeszintnek a kopogtatása és hálózása volt, kiegészítve a magaskórós társulások fűhálózásával. Ha a gyűjtés ettől eltérő módon történt (egyelésel, lámpázással), úgy azt külön feltüntettük. A vizsgálati helyszínek (1. ábra) az alábbiak voltak:

- Kölked, a szivattyútelep melletti bokorfűzes (K1a)
- Kölked, a szivattyútelep melletti öreg fűzes (K1b)
- Kölked, Szűnyog-sziget: tölgy-kőris-szil liget (K2)
- Kölked, Szűnyog-sziget: nyár-fűz liget (K3)
- Kölked, Felső-Béda: tölgy-kőris-szil liget, ültetett platán fákkal: (K4)
- Kölked, Felső-Béda: fehér-fűz-sor (K5)
- Kölked, Alsó-Béda: tölgyes (K6)
- Kölked, Alsó-Béda: nyár-fűz liget (K7)
- Kölked, Külső-Béda: tölgy-kőris-szil liget (K8)
- Kölked, Külső-Béda: fehér-fűz-sor: (K9)
- Kölked, Boki-erdő: nyár-fűz liget (K10)
- Kölked, dunaligeti zátony: bokorfűzes (K11)
- Kölked, dunaligeti névtelen sziget: nyár-fűz liget (K12)
- Kölked, Dunaliget: nyár-fűz liget (K13)
- Homorúd, Vesszős-hát: nyár-fűz liget (H1)
- Homorúd, Árok-erdő: tölgy-kőris-szil liget (H2)
- Homorúd, Kormos-erdő: tölgy-kőris-szil liget (H3)
- Homorúd, Nagy-Glibovica: nyár-fűz liget (H4)
- Homorúd, Ráska és a Fekete-víz közti erdő: tölgy-kőris-szil liget (H5)
- Hercegszántó-Budzsák (Karapancsa), Fekete-erdő, Ó-Duna ÉNY-i part: tölgy-kőris-szil liget (HB1a)
- Hercegszántó-Budzsák (Karapancsa), Fekete-erdő, Ó-Dunától DK-re: magaskórós társulással szegélyezett tölgy-kőris-szil liget (HB1b)
- Hercegszántó-Budzsák (Karapancsa), Karapancsai-erdő: száraz tölgyes (HB2a)

Hercegszántó-Budzsák (Karapancsa), Karapancsai-erdő: magaskórós társulásokkal kísért tölgy-kőrisz liget (HB2b)

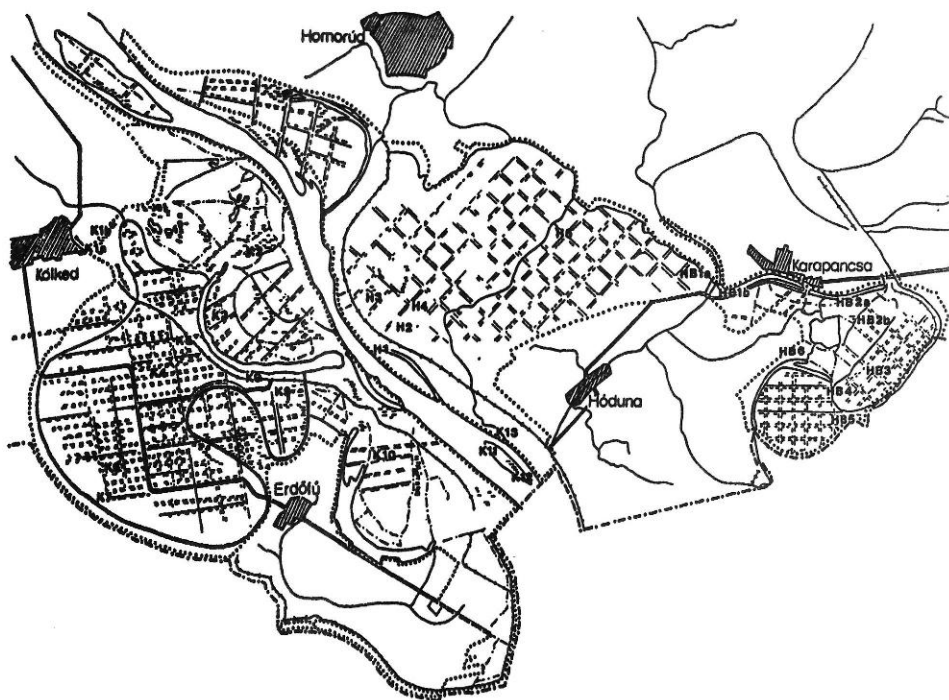
Hercegszántó-Budzsák (Karapancsa), Szarvas-tanya: gyertyános-tölgyes (HB3)

Hercegszántó-Budzsák (Karapancsa), Szarvas-tanya: tölgy-kőris-szil liget (HB4)

Hercegszántó-Budzsák (Karapancsa), Sziget-erdő: magaskórós társulással kísért, erősen ritkított tölgy-kőris-szil liget (HB5)

Hercegszántó-Budzsák (Karapancsa), Keskeny-erdő: tölgy-kőris-szil liget (HB6)

A gyűjtött fajok ismertetésénél a gyűjtő neve csak akkor szerepel, ha nem azonos a szerzővel. A lelőhely adatok mellett szereplő szám az adott helyen és időben gyűjtött példányok számát jelenti.



1. ábra: Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet Psocoptera együttesének vizsgálati helyszínei.
(A jelölések magyarázata a szöveges részben.)

A gyűjtött fajok ismertetése

Liposcelidae

Liposcelis silvarum (Kolbe, 1888) - K4: 1990. VIII. 28. (15), platán kéregpikkelyek alól egyelve. - A Palaearktisz nagy részén elterjedt faj, de rejtett életmódja miatt viszonylag ritkán kerül elő.

Caeciliidae

Caecilius fuscopertus (Latreille, 1799) - K10: 1990. VIII. 29. (1); K13: 1990. X. 9-10. (2); H1: 1991. IX. 19. (2); H2: 1991. IX. 19. (1), 1991. IX. 20. (3); HB5: 1991. IX. 17. (1). - A nedves mikroklímájú élőhelyekre jellemző, palaearktikus faj.

Caecilius flavidus (Stephens, 1836) - K3: 1990. VIII. 30. (1); K4: 1990. VIII. 27-28. (3); K7: 1990. VIII. 28. (1); K10: 1990. VII. 29. (2); K13: 1990. X. 9-10. (3); H1: 1991. IX. 19. (10), 1991. IX. 20. (9); H2: 1991. IX. 19. (2), 1991. IX. 20. (9); H5: 1991. IX. 18. (6); HB1a: 1991. IX. 17. (2); HB2b: 1990. X. 9. (1); HB3: 1991. VI. 6. (1); HB6: 1991. IX. 17. (2). - A Palaearktikum erdő zónájában él, igen gyakori, euryök.

Caecilius burmeisteri Brauer, 1876 - K6: 1990. VIII. 28. (1); K7: 1990. VIII. 28. (1); HB2b: 1990. X. 9. (2). - Európai elterjedésű, de Magyarországon csak néhány helyről ismert.

Caecilius atricornis McLachlan, 1869 - H1: 1991. IX. 19. (1). - Kifejezetten higrófil faj. Európai elterjedésű, de Magyarországon csak a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetről és Bátorligetről ismert (SZIRÁKI 1992).

Stenopsocidae

Stenopsocus immaculatus (Stephens, 1836) - K1a: 1990. VIII. 30. (1); K3: 1990. VIII. 30. (2); K4: 1990. VIII. 27-28. (2), 1990. VIII. 29. (5); K5: 1990. VIII. 29. (1); K10: 1990. VIII. 29. (10); K13: 1990. X. 9-10. (5); H1: 1991. IX. 19. (16), 1991. IX. 20. (19); H4: 1991. IX. 18. (2); H5: 1991. IX. 18. (1); HB2b: 1990. X. 9. (2). - A Palaearktikum jelentős részén él, a hűvösebb mikroklímájú élőhelyeken tömeges.

Stenopsocus stigmaticus (Imhoff et Labram, 1846) K11: 1991. IX. 19. (1); K13: 1990. X. 9-10. (4), 1991. IX. 19. (1); H1: 1991. IX. 19. (1), 1991. IX. 20. (2). - Európai elterjedésű faj, de viszonylag ritka. Magyarországon korábban csak hegyvidéki élőhelyeken találták.

Graphopsocus cruciatus (Linnaeus, 1768) - HB3: 1991. VI. 6. (1). - Holarktikus faj, Magyarországon is meglehetősen gyakori.

Lachesillidae

Lachesilla quercus (Kolbe, 1880) - HB4: 1991. IX. 17. (1). - A Palaearktikum jelentős részén elterjedt, mérsékelt gyakori.

Lachesilla pedicularia (Linnaeus, 1758) - K4: 1990. VIII. 29. (3); K9: 1990. VIII. 29. (3); HB1b: 1991. IX. 17. (1). - Igen gyakori kozmopolita faj.

Ectopsocidae

Ectopsocopsis cryptomeriae (Enderlein, 1907) - HB1b: 1990. X. 9. (1). - Európában szabadföldi körülmények között eddig csak Horvátországban (GÜNTHER és KALINOVIC 1975, 1977) és Dél-Svájcban (LIENHARD 1978) gyűjtötték. A romániai előfordulására vonatkozó adatok (BECHET 1972) téves határozáson alapultak (Bechet személyes közlés, GÜNTHER és KALINOVIC 1977).

Ectopsocus briggsi McLachlan, 1899 - K6: 1990. VIII. 28. (1); K7: 1990. VIII. 28. (5); HB2b: 1990. X. 9. (3); HB4: 1991. IX. 17. (1). - Kozmopolita, de sehol sem gyakori; főként nedves mikroklímájú élőhelyekről ismert. Magyarországon a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzeten kívül Bátorligeten sikerült gyűjteni.

Ectopsocus meridionalis Ribaga, 1904 - K1a: 1990. VIII. 30. (2); K3: 1990. VIII. 30. (4); K4: 1990. VIII. 27-28. (1); K13: 1990. X. 9-10. (6); HB3: 1991. VI. 6. (3). - Kozmopolita, de melegkedvelő. (A kontinensek hűvösebb éghajlata területein szabadföldi körülmények között nem fordul elő.)

Peripsocidae

Peripsocus phaeopternus (Stephens, 1836) - K9: 1990. VIII. 29. (1); H5: 1991. IX. 18. (1). - A Palaearktikum erdőzónájában élő gyakori faj.

Peripsocus didymus Roesler, 1939 - K12: 1991. IX. 19. (2); H1: 1991. IX. 19. (1). - A Holarktis erdő zónájában él, főként hűvösebb élőhelyeken. Viszonylag ritka: Magyarországon a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzeten kívül az Aggteleki Nemzeti Parkból ismerjük.

Peripsocus alboguttatus (Dalman, 1823) K1a: 1990. VIII. 30. (1); K3: 1990. VIII. 30. (2); K4: 1990. VIII. 27-28. (10), 1990. VIII. 29. (3); K5: 1990. VIII. 29. (5); K7: 1990. VIII. 28. (3); K10: 1990. VIII. 29. (12);

K12: 1991. IX. 19. (2); K13: 1990. X. 9-10. (2); H1: 1991. IX. 19. (1); H2: 1991. IX. 19. (1), 1991. IX. 20. (10); HB1a: 1991. IX. 17. (1); HB3: 1991. VI. 6. (1); HB5: 1991. IX. 17. (1). - A Holarktisz erdőzónájában él, gyakori.

Peripsocus subfasciatus (Rambur, 1842) - K10: 1990. VIII. 29. (4); H1: 1991. IX. 19. (2); HB4: 1991. IX. 17. (1). - A Palaearktisz jelentős részén elterjedt, nedvességkedvelő. Az előző fajnál jóval ritkább.

Psocidae

Blaste conspurcata (Rambur, 1842) - K1b: 1990. VIII. 30. (1); K12: 1991. IX. 19. (3). - Európai elterjedésű, de nem gyakori. A fokozottabban felmelegedő élőhelyeken fordul elő.

Neopsocopsis hirticornis (Reuter, 1893) - H1: 1991. VI. 5.(1). - A Palaearktikum számottevő részén előforduló, de Közép-Európában rendkívül ritka faj; a Kárpát-medencében csak Bátorligetről és a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetről ismert. Kifejezetten higrofil.

Psococercus gibbosa (Sulzer, 1776) - K1a: 1990. VIII. 30. (2); K3: 1990. VIII. 30. (2); K4: 1990. VIII. 27-28. (10); K5: 1990. VIII. 29. (2); K7: 1990. VIII. 28. (4); K10: 1990. VIII. 29. (1); H1: 1991. IX. 19. (1); H2: 1991. IX. 19. (1); H3: 1991. IX. 18. (1); H4: 1991. IX. 18. (3); H5: 1991. IX. 18. (1). - A Palaearktikum erdőzónájában él. Főként a nedvesebb mikroklímájú élőhelyeken gyakori.

Metopophorus nebulosus (Stephens, 1836) - K1a: 1990. VIII. 30. (2); K3: 1990. VIII. 30. (2); K4: 1990. VIII. 27-28. (3), 1990. VIII. 29. (1); K5: 1990. VIII. 29. (4); K6: 1990. VIII. 28. (2); K7: 1990. VIII. 28. (2); K7: 1990. VIII. 28. (1); K8: 1990. IX. 20. (1), lámpázás, leg: Uherkovich Á.; K10: 1990. VIII. 29. (5); K12: 1991. IX. 19. (2); H1: 1991. IX. 19. (1), 1991. IX. 20. (1); H2: 1991. IX. 19. (3), 1991. IX. 20. (1); H3: 1991. IX. 18. (1); H4: 1991. IX. 18. (3); H5: 1991. IX. 18. (1); HB4: 1991. IX. 17. (3). Európa nagy részén, és az orientális régió északi területein él; gyakori.

Loensia variegata (Latreille, 1799) - K13: 1990. X. 9-10. (1). - Európai elterjedésű, de Magyarországon ritka.

Loensia pearmani Kimmins, 1941 - HB2a: 1990. X. 9. (1) - Európa jelentős részén előfordul, de sehol sem gyakori.

Trichadenotecnum majus (Kolbe, 1880) - K2: 1990. VIII. 30. (2); K13: 1990. X. 9-10. (1); H1: 1991. IX. 19. (1), 1991. IX. 20. (2); H3: 1991. IX. 18. (1); H4: 1991. IX. 18. (1); HB1b: 1990. X. 9. (1). - Gyakori, európai elterjedésű faj.

Trichadenotecnum innuptum Betz, 1983 - H2: 1991. IX. 19. (1). - Holarktikus elterjedésűnek tekinthető, de rendkívül ritka faj.

Faunisztikai értékelés

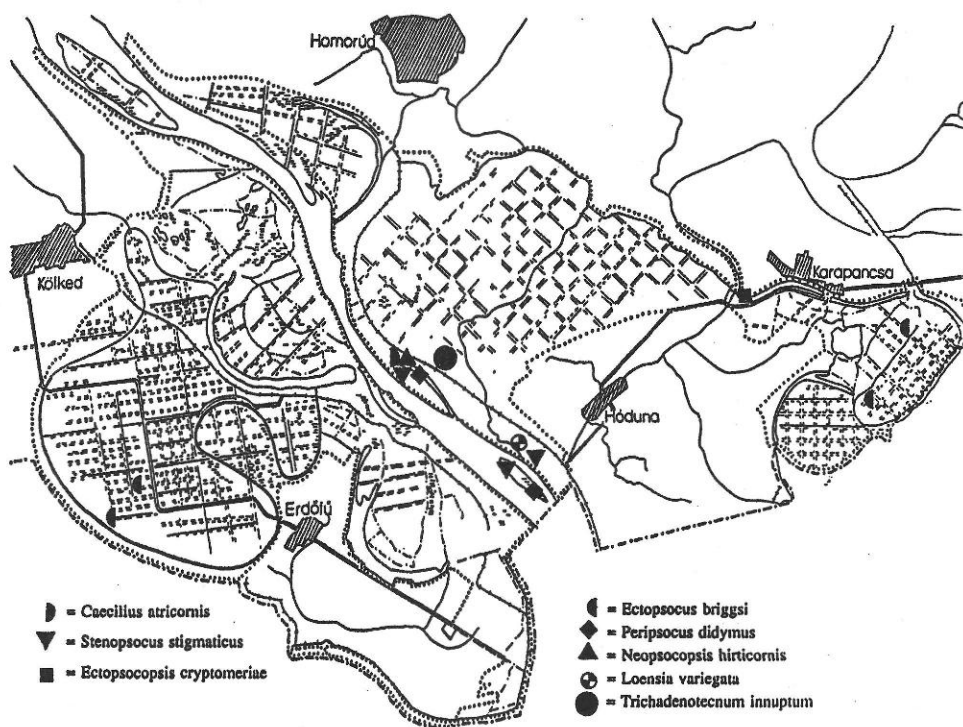
A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben a két gyűjtési szezon során talált 25 Psocoptera faj fele gyakori vagy igen gyakori, és meglehetősen tág ökológiai valenciájú faj. A fajok másik része ugyanakkor ritkasága, vagy a környezettel szemben támasztott sajátos igénye, illetve faunatórténeti jelentősége miatt több figyelmet érdemel. (Ez utóbbiak közül is a legfontosabbak lelőhelyeit szemlélteti a 2. ábra.)

A gyűjtött anyagból 5 faj (*Caecilius fuscopterus*, *C. atricornis*, *Ectopsocus briggsi*, *Peripsocus subfasciatus* és *Neopsocopsis hirticornis*) kifejezetten higrofil, így ezeknek tipikus előfordulási helyük az ártéri erdő. Az itt felsorolt öt fajból három a tájvédelmi körzeten kívül csak Bátorligetről ismert Magyarországon. Közülük is ki kell emleni a *Neopsocopsis hirticornist*. Ez a faj él Finnországban, általánosan elterjedt Kelet-Európában és gyakran látszik ÉK-Ázsiában is (VISNIAKOVA 1986), viszont Közép-Európában igen ritka (pl. a Psocoptera rend szempontjából is alaposan feltárt Németországból is csak a közelmúltban sikerült kimutatni (GÜNTHER 1991)). Ugyanakkor Európa déli területein is előfordul, és ott napsütötte, erősen felmelegedő élőhelyeken találták meg (LIENHARD 1977). Ennek alapján úgy tűnik, hogy a *N. hirticornis* északi és déli populációinak ökológiai igényei nagyon különböznek. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi

Körzetben a fajt a nedves mikroklímájú Homorúd, vesszős-háti nyár - fűz ligetben gyűjtöttük, más, hűvös klímájú területekre jellemző-, illetve higrofil fajokkal együtt. Következésképpen az itteni populáció - a bátorligetihez hasonlóan (SZIRÁKI 1991) - az északi (és keleti) populációkkal azonos ökológiai rasszhoz tartozhat, és szibériai faunaelemnek tekinthető.

Az ártéri erdők faunájának szokásos színező elemei a hűvösebb klímát kedvelő, Magyarországon inkább a középhegységre jellemző fajok. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben három Psocoptera (*Loensia variegata*, *Stenopsocus stigmaticus*, *Peripsocus didymus*) tekinthetők ilyennek.

A tájvédelmi körzet földrajzi helyzete (az ország déli határánál való elhelyezkedése) is rányomja bélyegét az itteni Psocoptera együttes faji összetételére: az alapvetően nedves, hűvös mikroklimatikus hatások ellenére három délies elterjedésű, melegkedvelő faj (*Ectopsocopsis cryptomeriae*, *Ectopsocus meridionalis*, *Blaste conspurcata*) is előfordul. Ezek közül külön figyelmet érdemel az *E. cryptomeriae*, amely nagy areálján belül elsősorban a palaeotrópusi régióban gyakori (LIENHARD 1978). Európában csak a fentebb már említett két körzetről került elő szabadföldön. Még egy viszonylag "közeli" szabadföldi lelőhelye ismeretes - de már Ázsiából: ez Szocsi.



2. ábra: A faunisztikai és természetvédelmi szempontból jelentős Psocoptera fajok lelőhelyei a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben.

A faj rendkívüli ritkasága miatt kiemelkedően fontos a *Trichadenotecnum innuptum* előfordulása a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben. Ezt a Psocoptera fajt nemrég írták le az Amerikai Egyesült Államokból (Indiana és Michigan államból) (BETZ 1983), majd megtalálták Svájcban (LIENHARD 1986a) és Magyarországon, Zamárdiban (LIENHARD 1986b) is.

Természtvédelmi vonatkozások

Védett Psocoptera nincsen, de e csoport ritka fajai természeti értékek. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben a rend viszonylag kicsiny fajszámahoz képest meglepően sok a ritka faj.

Ez részben a terület sajátos mikroklimatikus adottságainak, részben földrajzi helyzetének köszönhető, valamint annak, hogy számottevő nagyságú területen összefüggően maradtak meg a természeteshez közeli állapotú, vagy legalább is a természetes vegetáció elemeit jelentős mértékben tartalmazó ártéri erdők.

A rovarfauna értékeinek biztonságos megőrzéséhez szükség van a tájvédelmi körzet egésznek védelmére. Ugyanakkor érdemes külön is kiemelni a Homorúd község határában lévő Vesszős-hátat, ahol a figyelmet érdemlő fajok közül több is (*Caecilius atricornis*, *Stenopsocus stigmaticus*, *Peripsocus didymus* és *Neopsocopsis hirticornis*) előfordul ugyanazon a helyen.

Végezetül: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetet a maga nemében egyedülállóvá teszi a három kiemelkedő faunisztikai értékű Psocoptera faj, az *Ectopsocopsis cryptomeriae*, *Neopsocopsis hirticornis* és *Trichadenotecnum innuptum* itteni együttes előfordulása.

Irodalom

- BECHET, I. 1972. Noi contributii la cuneastrea psocopterelor din Romania. - Stud. Univ. Babes-Bolyai, Ser. Biol. 1972: 113-114.
- BETZ, B.W. 1983. Systematics of the *Trichadenotecnum alexanderae* species complex (Psocoptera: Psocidae) based on an investigation of modes of reproduction and morphology. - Can. Ent. 115: 1329-1354.
- GÜNTHER, K. K. 1991. *Neopsocopsis hirticaornis* (Reuter, 1893), neu für die Psocoptera-Fauna Deutschlands (Insecta, Psocoptera: Psocidae). - Faun. Abhandl. Steatl. Mus. Tierkunde Dresden 18: 59-64.
- GÜNTHER, K. K., KALINOVIC, I. 1975. *Ectopsocopsis cryptomeriae* (Enderlein, 1907) eine bemerkenswerte Art der Psocoptera-Fauna Jugoslawiens. - Dtsch. Ent. Z., N.F. 22: 351-357.
- GÜNTHER, K. K., KALINOVIC, I. 1977. Beiträge zur Kenntnis der Psocoptera-Fauna Jugoslawiens. - Mitt. Zool. Mus. Berlin 53: 307-323.
- LIENHARD, C. 1977. Die Psocopteren des Schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung (Insecta: Psocoptera). - Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen im Schweizerischen Nationalpark 14: 417-551.
- LIENHARD, C. 1978. *Ectopsocopsis cryptomeriae* (Enderlein, 1907) neu für die Schweiz (Psocoptera, Ectopsocidae). - Mitteil. Ent. Ges. Basel. N. F. 28: 6-7.
- LIENHARD, C. 1986a. Etudes préliminaires pour une faune des Psocoptères de la région ouest-paléarctique. III. Contribution à la connaissance de la famille des Psocidae (Insecta: Psocoptera). - Rev. Suisse Zool. 93: 297-328.
- LIENHARD, C. 1986b. Beitrag zur Kenntnis der Psocopteren-Fauna Ungarns (Insecta). - Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung. 78: 73-78.

- SZIRÁKI, GY. 1991. A survey of the Psocoptera of the Bátorliget nature reserves. - In: Mahunka, S. (ed.) The Bátorliget nature reserves - after forty years, 1990: 319-322.
- SZIRÁKI GY. 1992. Magyarország faunájára új Psocoptera fajok. - Folia Ent. Hung. 52: 235-236.
- VISNJAKOVA, V.N. 1986. Psocoptera. - In: Ler, P. A. (ed.) Opredelitel naszekomüh Dalnego Vosztoka. I.-Nauka, Leningrád: 323-357.

A survey of the Psocoptera of the Béda-Karapancsa landscape-protection area

György SZIRÁKI

Twenty five Psocoptera species were collected in the Béda-Karapancsa landscape-protection area, mostly in poplar-willow and in oak-ash-elm gallery forests.

Thirteen species of the identified psocids are ubiquitous, and live almost everywhere in the arboreal territories of Europe, or even of large areas. Other five psocids (*Caecilius fuscopterus*, *C. atricornis*, *Ectopsocus briggsi*, *Peripsocus subfasciatus* and *Neopsocopsis hirticornis*) are definitely hygrophilous, three Psocoptera species (*Loensia variegata*, *Stenopsocus stigmaticus* and *Peripsocus didymus*) first of all prefer the cooler territories of hills and mountains in Hungary, while other three psocids (*Ectopsocopsis cryptomeriae*, *Ectopsocus meridionalis*, *Blaste conspurcata*) are thermophilous.

The habitat where *Neopsocopsis hirticornis* was found, has a wet microclimate. Consequently - in respect of ecological demands - the present population belongs to the northern (and eastern) populations (to a presumable ecological race) of this species (SZIRÁKI 1991).

Coexistence of three very remarkable psocids (*Ectopsocopsis cryptomeriae*, *Neopsocopsis hirticornis* and *Trichadenotecnum innuptum*) represents a considerable value of the examined landscape-protection area.

Author's address:

Dr. György SZIRÁKI
H-1431 Budapest
P. O. Box 137
Hungarian Natural History Museum

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet recésszárnyú faunájának természetvédelmi értékelése (Neuropteroidea: Megaloptera, Neuroptera)

ÁBRAHÁM Levente és SZIRÁKI György

ÁBRAHÁM Levente, SZIRÁKI György: Neuropteroidea of the Béda-Karapancsa landscape protection area - an evaluation from point of view of nature conservation.

Abstract. In the years 1989, 1990 and 1991 forty-one neuropteroid species were collected in the Béda-Karapancsa landscape protection area. One of them (*Myrmeleon formicarius* L.) is protected by law in Hungary. Besides, the occurrence of *Coniopteryx aspoeki* Kis, *C. pygmaea* Enderl., *C. arcuata* Kis, *C. lentiae* H. Asp. et U. Asp., *C. tjederi* Kimm. and *Chrysopa nigricostata* Brauer is remarkable.

Bevezetés

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetet 1989-ben nyilvánították védetté, azzal a céllal, hogy nagy folyóink árterei erdeinek utolsó, még kevésbé háborított növény- és állatvilága területi védelmet kapjon. 1989-ben a Dél-dunántúli KÖVIZIG Természetvédelmi Osztályának megbízásából a Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztálya szervezte meg a terület természetvédelmi feltáró kutatását. Ebben a munkában a tájvédelmi körzetben élő recésszárnyú fauna feltérképezését, determinálását és természetvédelmi célú értékelését vállaltuk. Munkánk során Uherkovich Ákostól, a kutatási csoport vezetőjétől rengeteg információt, gyűjtött anyagot kaptunk, melyet ezúton is megköszönünk.

Anyag és módszer

A területen 1989 és 1991 között 13 alkalommal végeztünk adatfelvételzéseket azokon a helyeken, melyeket a terepbejárások után természetvédelmi szempontból fontosnak tartottunk, valamint amelyek a természetközeli állapotukat legjobban megőrizték. A munka során sikerült 777 példány Neuropteroideát begyűjtenünk. A legeredményesebb gyűjtési módszer az erdők szegélytársulásaiban, illetve a cserjeszintben végzett lombhálózás volt, amit esetenként kopogtatással is kiegészítettünk. A recésszárnyúak aktív fototaxikus tulajdonságuk alapján gyűjthetők még fénycsapdával, valamint személyes lámpázások alkalmával. A fénycsapdába sajnos nehézkesen repülő voltak miatt ritkán hullanak bele. (A boki gátórháznál és a karapancsai szivattyútelepnél üzemelő fénycsapdák alig fogták ezeket az állatokat.) Személyes gyűjtések során 125 W-os higanygőzlámpát használtunk, ami nagyobb UV sugárzási tartománya miatt pozitívan hatott a rovarok fény felé való mozgására.

1. ábra: A Béda-Karapancsai Tájvédelmi Körzet sematikus térképe az egyes mintavételi helyekkel.
 Fig. 1. Schematic map of the nature conservation area of Béda-Karapancsa with some sampling places.

Vizsgálati anyagok

A listában rendszertani sorrendben a fajokat, gyjt helyeiket, gyjtési időpontjukat, példányszámukat és a gyjtőket tüntettük fel. A gyjtők esetében a következő rövidítéseket alkalmaztuk:

Á	Ábrahám Levente
M	Majer József
P	Podlussány Attila
Sz	Sziráki György
U	Uherkovich Ákos
fcs	fénycsapda

Lel helyek jelölése:

1. Kölked, Nagyrét: tölgyes, tölgy-kis-szil ligeterd
2. Kölked, szivattyútelep melletti bokorféves
3. Kölked, Szúnyog-sziget: tölgy-kis-szil ligeterd
4. Kölked, szivattyúház: tölgyes
5. Kölked, Szúnyog-sziget: nyár-fűz ligeterd
6. Kölked, Felső Béda I.: tölgyes

7. Kölked, Felső Béda II.: tölgyes
8. Kölked, Felső Béda III.: tölgy-kőris-szil ligeterdő
9. Kölked, Felső Béda IV.: tölgy-kőris-szil ligeterdő
10. Kölked, Béda: tölgyes
11. Kölked, Külső Béda: tölgy-kőris-szil ligeterdő
12. Kölked, Alsó Béda I.: tölgyes
13. Kölked, Alsó Béda II.: tölgyes
14. Kölked, Alsó Béda III.: tölgy-kőris-szil ligeterdő
15. Kölked, Erdőfű
16. Kölked, Boki-erdő: homokgödör
17. Kölked, Boki-erdő: nyár-fűz ligeterdő
18. Kölked, dunaligeti zátony: bokorfüzes
19. Kölked, dunaligeti zátony: nyár-fűz ligeterdő
20. Kölked, dunaligeti zátony: omlásos homokpart
21. Homorúd, Ráska és Fekete-víz közti tölgy-kőris-szil ligeterdő
22. Homorúd, Kommos-erdő: írtás
23. Homorúd, Kommos-erdő: tölgy-kőris-szil ligeterdő
24. Homorúd, Nagy-Gibovica: nyár-fűz ligeterdő
25. Homorúd, Vesszős-hát: nyár-fűz ligeterdő
26. Homorúd, Árok-erdő: tölgy-kőris-szil ligeterdő
27. Homorúd, Hóduna gátőrház
28. Hercegszántó-Budzsák: Fekete-erdő Ó-Duna É-i part
29. Hercegszántó-Budzsák: Fekete-erdő Ó-Dunától D-re
30. Hercegszántó-Budzsák I. (Karapancsa)
31. Hercegszántó-Budzsák, Karapancsai-erdő: száraz tölgyes
32. Hercegszántó-Budzsák, Szarvas-tanya: gyertyános tölgyes
33. Hercegszántó-Budzsák, Sziget-erdő: erősen ritkított tölgy-kőris-szil ligeterdő

Megaloptera

Sialidae

Sialis lutaria (Linnaeus, 1758) - 29. Hercegszántó-Budzsák 1991. IV. 30. (6) U. Mediterrán, extramediterrán faunaelem. Lárvai vízben fejlődnek. A Duna mentén több helyről is előkerült, lassú folyású náddal, gyékénnyel benőtt partszakaszokon él. Közepesen szennyezett vizekben még előfordul.

Neuroptera

Coniopterygidae

Coniopteryx tineiformis Curtis, 1834 - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (2) Á. Holoarktikus elterjedésű euryök, lomberdei faj.

Coniopteryx borealis Tjeder, 1930 - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (1) Á., 8. Kölked, Felső Béda III. 1990. VIII. 27. (1) Sz. 13. Kölked, Alsó Béda II. 1990. VII. 9. (1) Á. Policentrikus mediterrán, extramediterrán faunaelem. Többek között szárazabb tölgyerdőkből ismert, hazánkban nem gyakori.

Coniopteryx parthenia (Navas et Marcet, 1910) - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (1) Á., 4. Kölked, szivattyúház 1990. VII. 9. (1) Á., 14. Kölked, Alsó Béda III. 1990. VII. 9. (1) Á., 1991. VI. 9. (1) Á., 17. Kölked, Boki-erdő 1990. VII. 10. (3) Á., Policentrikus szibériai faunaelem, euryök faj. Hazánkban szórványos elterjedésű, de néhol nagy egyedszámban fordul elő.

Coniopteryx pygmaea Enderlein, 1906 - 2. Kölked, szivattyútelep, 1990. VIII. 30. (1) Sz., 8. Kölked, Felső Béda III. 1990. VIII. 27-29. (3) Sz., 17. Kölked Boki-erdő 1990. VIII. 29. (1) Sz., 25. Homorúd, Vesszős-hát 1991. VI. 5. (2) Sz. Nagyon ritka faj. Elterjedését SZIRÁKI (1990) ismerteti.

Coniopteryx aspoecki Kis, 1967 - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (2) Á., 2. Kölked, szivattyútelep 1990. VIII. 30. (5) Sz., 13. Kölked, Alsó Béda II. 1989. VII. 11. (1) Á., 17. Kölked, Boki-erdő 1990. VII. 10.

(2) Á. Rendszerint olyan folyómenti ártéri ligeterdőkben él, amelyek alacsony tengerszint feletti magasságokban helyezkednek el. Hazánkban ritka.

Coniopteryx esbenpeterseni Tjeder, 1930 - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (17) Á., 3. Kölked, Szúnyog-sziget 1990. VIII. 30. (1) Sz., 12. Kölked, Alsó-Béda I. 1990. VIII. 28. (1) Sz., 17. Kölked, Boki-erdő 1989. IV. 19. (1) Á., 1989. VI. 6. (3) Á. 28. Hercegszántó-Budzsák, Fekete-erdő 1991. VI. 6. (4) Sz. Expanzív holomediterrán elterjedésű, meleg lombdőkben gyakori faj.

Coniopteryx arcuata Kis, 1965 - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (1) Á. Holomediterrán faunaelem, meleg lombdőkben, elsősorban tölgyesekben fordul elő. Hazánkban ritka.

Coniopteryx lentiae Aspöck et Aspöck, 1964 - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (1) Á. Az előző fajjal azonos elterjedési típusú és hasonló ökológiai igényű faj.

Coniopteryx tjederi Kimmins, 1934 - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (3) Á., 3. Kölked, Szúnyog-sziget 1990. VIII. 30. (1) Sz., 17. Kölked, Boki-erdő 1990. VII. 9. (1) Á., 1991. VI. 9. (2) Á., 25. Homorúd, Vesszős-hát 1991. VI. 5. (4) Sz., 28. Hercegszántó-Budzsák, Fekete-erdő 1991. VI. 6. (1) Sz. Holomediterrán elterjedésű. Ártéri puhafaligeterdőkben fűz- és nyárfákról gyűjthető. Hazánkból kevés lelőhelyről ismert.

Semidalis aleyrodiformis Stephens, 1836 - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (49) Á., 4. Kölked, szivattyúház 1990. VII. 9. (3) Á., 7. Kölked, Felső-Béda II. 1989. VII. 18. (2) Á., 1989. VIII. 17. (1) Á., 13. Kölked, Alsó-Béda 1989. VI. 6.(1) Á., 1989 VIII. 11. (1) Á., 17. Kölked, Boki-erdő 1989. IV. 19. (1) Á., 1989. VI. 6. (1) Á., 1989. VIII. 17. (1) Á., 1990. VII. 10. (1) Á., 26. Homorúd, Árok-erdő 1991. VI. 7. (1) Sz., 28. Hercegszántó-Budzsák, Fekete-erdő 1991. VI. 6. (4) Sz., 31. Hercegszántó-Budzsák, Karapancsai-erdő 1991. VI. 6. (4) Sz. Euryök faj, lombdőkben közönséges.

Conwentzia psociformis (Curtis, 1834) - 13. Kölked, Alsó-Béda II. 1990. VII. 9. (2) Á. Euryök faj, tölgyerdőkben gyakran előfordul.

Conwentzia pineticola Enderlein, 1905 - 17. Kölked, Boki-erdő 1990. VII. 7. 10. (1) Á. Elsősorban hegyvidéki fenyesekben élő, szintén euryök faj.

Sisyridae

Sisyr fuscata (Fabricius, 1793) - 17. Kölked, Boki-erdő 1989. VI. 5. (1) fcs., 1989. VII. 30. (1) fcs., 28. Hercegszántó-Budzsák 1991. VI. 6.(1) Sz., 30. Hercegszántó-Budzsák 1989. VI. 5. (1) fcs., 1990. V. 1. (4) U., 1991. VI. 17. (3) U., 1991. VIII. 28. (1) U. Holoarktikus elterjedésű faj. Lárvai a család többi fájához hasonlóan vizekben fejlődnek; hazánkban ez a leggyakoribb *Sisyr* faj.

Hemerobiidae

Drepanopteryx phalaenoides (Linnaeus, 1758) - 25. Homorúd, Vesszős-hát 1991. IX. 20. (1) Sz. Szibériai faunaelem, euryök faj, hazánkban inkább a hegy és dombvidékeken gyakori.

Wesmaelius nervosus (Fabricius, 1793) - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (1) Á. Szibériai faunaelem, lomb és tűlevelű erdőkben egyaránt elterjedt, de nem gyakori faj.

Wesmaelius subnebulosus (Stephens, 1836) - 11. Kölked, Külső-Béda 1990. VII. 10. (1) Á. Expanzív mediterrán elterjedésű, Közép-Európában gyakori faj, a kulturbioecónózisokban is megtalálható.

Hemerobius humulinus Linnaeus, 1758 - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (8) Á., 1991. VI. 7. (1) Á., 4. Kölked, szivattyúház 1990. VII. 9 (4) Á., 7. Kölked, Felső Béda II. 1989. VII. 18. (2) Á., 8. Kölked, Felső-Béda III. 1990. VIII. 27-29. (13) Sz., 9. Kölked, Felső Béda IV. 1989. VIII. 17. (4) Á., 10. Kölked, Béda 1989. VIII. 17. (1) Á., 1. Kölked, Külső Béda 1990. IV. 3. (1) U., 12. Kölked, Alsó-Béda I. 1990. VIII. 28. (1) Sz., Kölked, Alsó-Béda II. 1989. VI. 6. (1) Á., 1989. VII. 10. (2) Á., 1989. VIII. 17. (1) Á., 17. Kölked, Boki-erdő 1989. VII. 2. (1) fcs., 1990. VII. 10. (2) Á., 18. Kölked, dunaligeti zátony 1991. VI. 5. (1) Sz., 21. Homorúd, Ráska 1991. IX. 18. (1) Sz., 25. Homorúd, Vesszős-hát, 1991. VI. 6. (1) Sz., 26. Homorúd, Árok-erdő 1990. V. 24-27. (1) Pa., 1991. IX. 20. (1) Sz., 24. Homorúd, Nagy-Gibovica 1991. IX. 18. (1) Sz., 29. Hercegszántó-Budzsák, Fekete-erdő 1991. VI. 6. (1) Sz., 31. Hercegszántó, Karapancsai-erdő 1991. VI. 6. (1) Sz., 33. Hercegszántó, Sziget-erdő 1991. VI. 6. (1) Sz. Holoarktikus elterjedésű, euryök faj. Hazánkban mindenhol közönséges.

Hemerobius micans Olivier, 1792 - 2. Kölked, szivattyútelep 1990. VIII. 30. (1) Sz., 11. Kölked, Külső Béda 1990. VIII. 29 (1) Sz., 13. Kölked, Alsó-Béda II. 1989. VIII. 17. (1) Á., 26. Homorúd, Árok-erdő 1991. IX. 20. (1) Sz. Szibériai faunaelem és euryök faj, mely főként a nedves mérsékeltén hűvös mezoklimájú helyeken gyakori.

Micromus variegatus (Fabricius, 1793) - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (3) Á., 4. Kölked, szivattyúház 1989. VII. 11. (1) Á., 7. Kölked, Felső Béda II. 1989. VII. 18. (1) Á., 13. Kölked, Alsó Béda 1989. VII. 10. (10) Á., 15. Kölked, Erdőfű 1989. VII. 7. (1) M., 1989. VII. 9. (1) M., 1989. VII. 10. (1) M., 17. Kölked, Boki-erdő 1989. VII. 7. (3) fcs., 1989. VII. 8. (23) fcs., 1990. VII. 10. (1) Á., 26. Homorúd, Árok-erdő 1990. V. 24-29. (3) P., 1990. VII. 20-22. (8) P. Palearktikus elterjedésű, euryök faj. Főleg a cserje és a gyepszintben gyakori.

Micromus angulatus (Stephens, 1836) - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (2) Á., 12. Kölked, Alsó Béda 1989. VII. 5. (5) Á., 1989. VII. 17. (1) Á., 17. Kölked, Boki-erdő 1989. VII. 3. (1) fcs., 1989. VII. 6. (1) fcs., 1989. VII. 8. (1) fcs., 1989. VII. 26. (1) fcs. Holoeurópai elterjedésű, euryök faj, hazánkban szintén gyakori.

Psectra diptera (Burmeister, 1839) 17. Kölked, Boki-erdő 1989. VII. 7. (1) fcs., 13. Kölked, Alsó Béda 1989. VII. 10. (1) Á. Holoeurópai elterjedésű. Hazai előfordulási pontjai főként az alacsony térszíneken, alföldön és dombvidékeken vannak. Gyűjtési tapasztalataink alapján jó vízellátottságú növénytársulások lombkoronaszintjében él.

Symphorobius pygmaeus (Rambur, 1842) - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (6) Á., 4. Kölked, szivattyúház 1990. VII. 9. (1) Á., 10. Kölked, Béda 1991. VII. 17. (1) U., 13. Kölked, Alsó Béda 1989. VII. 10. (2) Á., 1989. VII. 10. (5) Á., 17. Kölked, Boki-erdő 1989. VIII. 17. (1) Á., 21. Homorúd, Ráska 1991. IX. 9. 18. (1) Sz. Holomediterrán faunaelem. Közép-Európában lombdöfkben gyakori faj.

Symphorobius elegans (Stephens, 1836) - 28. Hercegszántó-Budzsák, Fekete-erdő 1991. VI. 6. (2) Sz., 29. Hercegszántó-Budzsák, Fekete-erdő 1991. VI. 6. (1) Sz. Holomediterrán faunaelem, szintén lombdöfkben él.

Chrysopidae

Chrysotropia ciliata (Wesmael, 1841) - 4. Kölked, szivattyúház 1989. VII. 11. (1) Á., 6. Kölked, Felső Béda I. 1989. VI. 6. (1) Á., 1989. VIII. 17. (1) Á., 8. Kölked, Felső Béda III. 1990. VIII. 27. (2) Sz., 9. Kölked, Felső Béda IV. 1989. VI. 6. (1) Á., 17. Kölked, Boki-erdő 1989. VIII. 17. (4) Á., 10. Kölked, Béda I. 1989. VI. 6. (1) Á., 28. Hercegszántó-Budzsák, Fekete-erdő 1991. VI. 6. (2) Sz., 32. Hercegszántó, Szarvastanya 1991. VI. 6. (1) Sz. Szibériai faunaelem, palearktikus elterjedésű. Jobb vízellátottságú társulásokban gyakori.

Chrysopa perla (Linnaeus, 1758) - 1. Kölked, Nagyrét 1991. VI. 7. (10) Á., 4. Kölked, szivattyúház 1991. VI. 9. (1) Á., 6. Kölked, Felső Béda I. 1989. VI. 6. (1) Á., 1989. VII. 11. (1) Á., 10. Kölked, Béda 1991. VI. 17. (1) U., 12. Kölked, Alsó Béda I. 1989. VII. 7. (1) Á., 13. Kölked, Alsó Béda II. 1989. VII. 10. (6) Á., 16. Kölked, Boki-erdő 1989. VII. 6. (1) fcs., 1989. VII. 7. (1) fcs., 1989. VII. 8. (1) fcs., 1989. VII. 26. (1) fcs., 1990. VII. 10. (6) Á., 18. Kölked, dunaligeti zátony 1991. VI. 5. (1) Sz., 25. Homorúd, Vesszős-hát 1991. VI. 5. (8) Sz., 26. Homorúd, Árok-erdő 1990. VII. 20-22. (1) Sz., 1991. VI. 6. (1) Sz. Palearktikus elterjedésű, euryök faj. Hazánkban mindenhol megtalálható.

Chrysopa abbreviata Curtis, 1834 - 13. Kölked, Alsó Béda II. 1989. VII. 10. (1) Á. Szibériai faunaelem. Száraz, meleg helyeken lágyszárú növényeken található. A TK-ban valószínűleg ritka.

Chrysopa formosa Brauer, 1850 - 17. Kölked, Boki-erdő 1989. VII. 6. (1) fcs., 1989. VII. 7. (1) fcs., 1989. VII. 8. (2) fcs., 1989. VII. 26. (2) fcs. 30. Hercegszántó-Budzsák I. 1989. VI. 5. (1) fcs. Palearktikus elterjedésű, de hazánktól nyugatra meglehetősen ritka faj, több országban vöröslistas. Az Alföldön az egyik leggyakoribb fátyolka.

Chrysopa phyllochroa Wesmael, 1841 - 13. Kölked, Alsó Béda II. 1989. VII. 10. (1) Á. Szibériai faunaelem. A cserjeszintben és a gyepszintben él.

Chrysopa viridana Schneider, 1845 - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (1) Á. Holomediterrán faunaelem. Hazánkban szórványosan, főként nagyobb tölgyesekben fordul elő.

Chrysopa nigricostata Brauer, 1850 - 12. Kölked, Alsó Béda I. 1989. VII. 17. (4) Á., 30. Hercegszántó-Budzsák I. 1989. V. 30. (1) fcs., 1989. V. 31. (1) fcs. Holomediterrán faunaelem. Lokálisan, nedves társulásokban, folyómenti galériaerdőkben és szikészeken is él.

Chrysopa pallens Rambur, 1838 - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (4) Á., 1991. VI. 7. (1) Á., 7. Kölked, Felső Béda II. 1989. VIII. 17. (1) Á., 8. Kölked, Felső Béda III. 1990. VIII. 29. (1) Sz., 11. Kölked, Külső Béda 1989. VII. 17. (2) Á., 1990. VIII. 29. (1) Sz., 12. Kölked, Alsó Béda I. 1989. VII. 17. (1) Á., 13. Kölked, Alsó Béda II. 1989. VII. 10. (2) Á., 17. Kölked, Boki-erdő 1989. V. 30. (1) fcs., 1989. VII. 7. (1) fcs. Euryök, gyakori faj.

Mallada flavifrons (Brauer, 1850) - 7. Kölked, Felső Béda II. 1990. VII. 9. (1) Á., 13. Kölked, Alsó Béda II. 1989. VII. 10. (4) Á., 15. Kölked, Erdőfű 1989. VII. 8. (1) M., 17. Kölked, Boki-erdő 1989. VII. 7. (1) Á., 1989. VII. 8. (4) Á. Expanzív, mediterrán faunaelem, nem gyakori.

Mallada prasina (Burmeister, 1839) - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (14) Á., 1991. VI. 6. (2) Á., 7. Kölked, Felső Béda II. 1989. VII. 18. (4) Á., 12. Kölked, Alsó Béda I. 1989. VI. 6. (1) Á., 1989. VII. 17. (1) Á., 13. Kölked, Alsó Béda II. 1989. VIII. 17. (1) Á., 17. Kölked, Boki-erdő 1989. VI. 6. (11) Á., 1989. VII. 8. (1) fcs., 1990. VII. 10. (46) Á., 25. Homorúd, Vesszős-hát 1991. VI. 5. (1) Sz., 30. Hercegszántó-Budzsák I. 1989. VI. 5. (1) fcs. Palearktikus faj, mely hazánkban is közönséges.

Mallada ventralis (Curtis, 1834) - 1. Kölked, Nagyrét 1991. V. 24. (1) Á. Extramediterrán faunaelem, lomberdőkben él, nem gyakori.

Chrysoperla carnea (Stephens, 1836) - 1. Kölked, Nagyrét 1990. VII. 9. (23) Á., 1991. V. 24. (2) Á., 1991. VI. 7. (1) Á., 2. Kölked, szivattyútelep 1990. VIII. 30. (1) Sz., 5. Kölked, Szűnyog-sziget 1990. VIII. 30. (1) Sz., 4. Kölked, szivattyúház 1990. VII. 9. (3) Á., 6. Kölked, Felső Béda I. 1989. VII. 11. (4) Á., 1989. VIII. 17. (7) Á., 7. Kölked, Felső Béda II. 1989. VII. 18. (13) Á., 1989. VIII. 17. (4) Á., 1990. VII. 9. (3) Á., 8. Kölked, Felső-Béda III. 1990. VIII. 27-28. (1) Sz., 9. Kölked, Felső Béda IV. 1989. VIII. 17. (7) Á., 10. Kölked, Béda 1990. IX. 20. (6) U., 11. Kölked, Külső Béda 1989. VII. 11. (4) Á., 1990. IV. 3. (3) U., 1991. VI. 9. (4) Á., 12. Kölked, Alsó-Béda I. 1989. VII. 17. (5) Á., 1990. VIII. 28. (3) Sz., 13. Kölked, Alsó-Béda II. 1989. VII. 10. (15) Á., 1989. VIII. 17. (5) Á., 17. Kölked, Boki-erdő 1989. IV. 9. (1) Á., 1989. VII. 2. (3) fcs., 1989. VII. 2. (2) Á., 1989. VII. 3. (2) fcs., 1989. VII. 4. (2) fcs., 1989. VII. 5. (5) fcs., 1989. VII. 6. (4) fcs., 1989. VII. 7. (28) fcs., 1989. VII. 8. (21) fcs., 1989. VII. 26. (3) fcs., 1989. VII. 30. (1) fcs., 1989. VIII. 17. (1) fcs., 1990. VII. 10. (10) Á., 18. Kölked, dunaligeti zátony 1991. VI. 5. (1) Sz., 19. Kölked, dunaligeti zátony 1991. IX. 19. (1) Sz., 21. Homorúd, Ráska 1991. IX. 18. (3) Sz., 23. Homorúd, Kormos-erdő 1991. IX. 18. (1) Sz., 24. Homorúd, Nagy-Gibovica 1991. IX. 18. (3) Sz., 25. Homorúd, Vesszős-hát 1991. IX. 19. (1) Sz., 26. Homorúd, Árok-erdő 1990. V. 24-29. (1) P., 1990. VII. 20-22. (1) P., 1991. VI. 7. (2) Sz., 28. Hercegszántó-Budzsák, Fekete-erdő 1991. VI. 6. (2) Sz., 29. Hercegszántó-Budzsák, Fekete-erdő 1990. X. 9. (4) Sz., 31. Hercegszántó-Budzsák I. 1991. IV. 30. (3) fcs., Kozmopolita faj, a leggyakoribb zöld fátyolkánk.

Cunctochrysa albolineata (Killington 1935) - 17. Kölked, Boki-erdő 1989. VII. 3. (1) fcs., 1989. VII. 8. (1) fcs., 15. Kölked, Erdőfű 1989. VII. 7. (1) M. Palearktikus szibériai faunaelem, euryök faj.

Myrmeleontidae

Myrmeleon formicarius Linnaeus, 1767 - 14. Homorúd, Komos-erdő 1991. IX. 18. (1 lárv) Sz. Szibériai faunaelem. Lárvaja tölsérépítő, azt védett helyre építi. Euryök faj, hazánkban nem gyakori, védett.

Myrmeleon incospiuus Rambur, 1842 - 16. Kölked, Boki-erdő 1990. VIII. 29. (2 lárv) Sz., 20. Kölked, dunaligeti zátony 1990. X. 10. (3 lárv) Sz. Holomediterrán faunaelem. Hazánkban minden homokos vidéken megtalálható, lárvai a bolygatott homokos talajokon, nyílt homokfelszíneken szabadon építik fogótölcsereiket.

Euroleon nostras (Fourcroy, 1785) - 7. Kölked, Felső Béda II. 1991. VIII. 2. (3 lárv) Á., 16. Kölked, Boki-erdő 1990. VIII. 29. (1 lárv) Sz. Policentrikus mediterrán, extramediterrán faunaelem. Euryök faj. Lárvai partszegélyek alá, házfalak mellett, védett helyeken építik fel fogótölcsereiket.

Megistopus flavicornis (Rossi, 1790) - 17. Kölked, Boki-erdő 1989. VII. 20. (1) fcs., 1989. V. 31. (2) fcs. Holomediterrán faunaelem, fényre jól repül, lárvai tölsért nem építenek. Hazánkban a legelterjedtebb hangyaleső faj.

Természetvédelmi értékelés

A hazai recésszárnyú faunában 4 faj védett. Ezek közül egynek a jelenlétét (*Myrmeleon formicarius*) sikerült bizonyítanunk a tájvédelmi körzetben. Ezen a területen két vízben fejlődő recésszárnyú faj került elő: a *Sialis lutaria* és a *Sisyra fuscata*. Mindkét faj imágója általánosan elterjedt a hazai vízfolyások mentén. (A hazai *Sisyra* fajok mind lassú folyóvízben vagy állóvízben fejlődnek.) A tájvédelmi körzet faunájának érdekes színezőeleme az egyébként túlevelűekre jellemző *Conwentzia pineticola*. Gyakori euryök fajok, amelyek hazánkban is sokfelé megtalálhatók: *Coniopteryx tineiformis*, *Semidalis aleyrodiformis*, *Conwentzia psociformis*, *Wesmaelius subnebulosus*, *Hemerobius humulinus*, *Hemerobius micans*, *Chrysopa perla*, *Chrysopa pallens*, *Mallada prasina*,

Chrysoperla carnea, *Cunctochrysa albolineata*.

A terület faunaképében jellegzetesek a nedvességkedvelő fajok. Ilyenek a *Coniopteryx aspoeki*, *Coniopteryx pygmaea*, *Coniopteryx tjederi*, *Chrysotropia ciliata* és az Európa-szerte meglehetősen ritka *Chrysopa nigricostata*. A fenti fajok a vízpartok mentén fejlődő lombos fákon élnek. Hasonló a *Psectra diptera* előfordulása is. A keményfa ligeterdőkben főleg tölgyhöz kötötten fordulnak elő a következő recésszárnnyúak: *Coniopteryx esbenpeterseni*, *Coniopteryx borealis*, *Coniopteryx arcuata*, *Coniopteryx lentiae*, *Symphorobius pygmaeus*, *Chrysopa viridana*, *Mallada flavifrons*, *Mallada ventralis*. Ezek pl. a dél-dunántúli tölgyesekben mindenfelé élnek, de nem gyakoriak. A felsorolt tölgyet kedvelő fátyolkák egy része, valamint a *Chrysopa phyllochroma*, *Chrysopa abbreviata*, *Chrysopa formosa* már meleg és szárazságkedvelő fajok.

A gyepszintben, cserjeszintben néha tömegesen megtalálható a *Micromus variegatus* és a *Micromus angulatus*. A védett *Myrmeleon formicarius*on kívül TK-ben a három gyakoribb hazai hangyalesőfaj is él, melyeket sikerült kimutatnunk és kinevelnünk imágóvá.

A hazai recésszárnnyú faunából a TK területén is előforduló ritka, de nem védett fajok, melyek természetvédelmi szempontból mindenképpen figyelmet érdemelnek: *Coniopteryx aspoeki*, *Coniopteryx pygmaea*, *Coniopteryx arcuata*, *Coniopteryx lentiae*, *Coniopteryx tjederi*, *Chrysopa nigricostata* és minden hazai nagytestű rovarfajunk (mely nem gazdasági kártevő), így a hangyalesők is: *Myrmeleon inconspicuus*, *Euroleon nostras*, *Megistopus flavicornis*. Ezen fajok kipusztulását a területen veszély nem fenyegeti, populációjuk megritkulását okozhatja elsősorban a keményfaliget erdők, tölgyesek tarvágása. A kölkedi Nagyréten előkerült *Coniopterygidák* magas fajszáma mutatja, hogy ez a hely a tájvédelmi körzeten belül az egyik leggazdagabb élővilágú hely. Az eredeti fauna több értékes eleme megmaradhatott még az olyan élőhelyeken is, amelyek már csak nyomokban őrzik az eredeti vegetáció gazdagságát.

Irodalom

- ASPÖCK, H., ASPÖCK, U. & HÖLZEL, H. (Unter Mitarbeit von Rausch, H. (1980): Neuropteren Europas, 2 Bde. Goecke u. Evers, Krefeld.
- ÁBRAHÁM, L. (1990): On the Neuropteroidea and Mecoptera of Baranya county, Hungary. - A Janus Pannonicus Múz. Évk. 35: 13-18.
- GEPP, J. (1983): Rote Liste der gefährdeten Netzflügler Österreichs (Megaloptera, Raphidioptera und Planipennia). Im Austrag des Bundesministerium Führgesundheid und Umweltschutz. Wien, pp.145-147.
- OHM, P. (1984): Rote Liste der Netzflügler (Neuroptera) (Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland). - Kilda Verlag, pp.73-75.
- SZIRÁKI, Gy. (1990): A Survey of Neuropteroidea the Nature Conservation areas of Bátorliget. Bátorliget Nature Reserves after forty years, pp. 369-373.
- SZIRÁKI, Gy., ÁBRAHÁM, L., SZENTKIRÁLYI, F., PAPP, Z., (1991): A checklist of the Hungarian Neuropteroidea (Megaloptera, Raphidioptera, Planipennia). - Fol. Ent. Hung. 52: 113-118.
- Ujhelyi, S. (1981): A Barcsi Borókás recésszárnnyú (Neuroptera) és tegzes (Trichoptera) faunájának alapvetése. - Dunántúli Dolg. (A) Term.tud. Sor. 2: 59-62.
- Ujhelyi, S. (1985): Kiegészítés a Barcsi Borókás recésszárnnyúhoz (Neuroptera) Dunántúli Dolg. (A) Term.tud. Sor. 4: 234.

Neuropteroidea of the Béda-Karapanca landscape protection area - an evaluation from point of view of nature conservation.

Levente ÁBRAHÁM and György SZIRÁKI

One Megaloptera and forty Neuroptera species were collected in the Béda-Karapanca landscape protection area, mostly in different gallery forests (i.e. in plant communities *Salicetum purpureae*, *Salicetum albae-fragilis*, *Querco-Ulmetum*).

Sialis lutaria and *Sisyra fuscata* are freshwater neuropteroids, and *Coniopteryx aspoeki*, *C. pygmaea*, *C. tjederi* and *Chrysotropia ciliata* also are typical hygrophilous insects. On the other hand, *Coniopteryx arcuata*, *C. lentiae*, *Chrysopa phyllochroma*, *Ch. abbreviata* and *C. formosa* are thermophilous species. The southern geographical situation of the examined territory, together with the characteristic effects of the riverside microclimate make the coexistence of insects of different ecological demands possible.

Although the majority of the collected Neuroptera may be regarded as frequent species, others (*Coniopteryx aspoeki*, *C. pygmaea*, *C. arcuata*, *C. lentiae*, *C. tjederi* and *Chrysopa nigrocostata*) are rare in Hungary (or even in Europe), and represent a considerable value from the point of view of nature conservation. One of the collected species, the antlion *Myrmeleon formicarius* is protected by law in Hungary.

Authors' address:

Ábrahám Levente
Somogy County Museum
H-7401 Kaposvár
P. O. Box 70

Dr. Sziráki György
Hungarian Natural History Museum
H-1431 Budapest
P. O. Box 137.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet futóbogarai és állasbogarai (Coleoptera: Carabidae, Rhysodidae)

HORVATOVICH Sándor

HORVATOVICH, S.: The Carabidae and Rhysodidae (Coleoptera) of Béda-Karapancsa landscape-protection area.

Abstract. The author presents the Carabidae and Rhysodidae fauna of this landscape protection area. A list of 164 species of Carabidae and 2 species of Rhysodidae with their localities is given. The rare and characteristic species and some problems of their protection are discussed.

A csaknem 65 km² védett terület futóbogarairól és állasbogarairól semmiféle elterjedési adat nem ismert a hazai szakirodalomban. A Budapesti Természettudományi Múzeum múzeológusaként az 1968-ban végeztem talajcsapdás gyűjtést, amelyet mostanáig nem publikáltak.

A tanulmányomban szereplő valamennyi elterjedési adat az 1989-től kezdődő kutatások eredménye, így a jelenlegi állapotot tükrözi. A címben említett mindkét bogárcsaládban vannak olyan fajok, amelyek országos mércével ritkák, sőt vannak olyanok is, melyek populációjának megőrzése Magyarországon egyedül csak a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet területén lehetséges, azon egyszerű oknál fogva, hogy hazánkban csak itt fordulnak elő. Emiatt a ritka fajoknál összeállított országos elterjedési adatok, illetve jellemzések "Vörös könyv" fontosságúak.

A három éven át különböző - részben automatikus jellegű - gyűjtőmódszerek segítségével a futóbogarak 164 faja került elő. Az állasbogarak mindkét hazai fajtát gyűjtöttük a területen. A futóbogarak esetében a fajok részesedése a teljes hazai futóbogárfaunából (487 faj) 33,68 %, amely a terület kicsinségét figyelembevéve magas fajszaot jelent. A terület kutatottsága becslésszerűen a fajszaóra vonatkozóan a 70 %-ot érheti el, így a területen élő teljes futóbogárfauna 230 faj körülire tehető. Az újabb fajokat elsősorban több éves működésű automatikus gyűjtési módszerek (talajcsapdák, fénycsapdák) hozhatnak megfelelő élőhelyen működtetve. Ugyancsak még más fajokat eredményezhetnek a speciális élőhelyeken (elsősorban vizes biotópok partszegélye, főképpen a Duna-part) folyó egyelő gyűjtések is.

Az anyag 95 %-a a szerző és Sár József - a Janus Pannonius Múzeum preparátora - közös gyűjtéseiből, valamint talaj- és fénycsapdás gyűjtésekből származik.

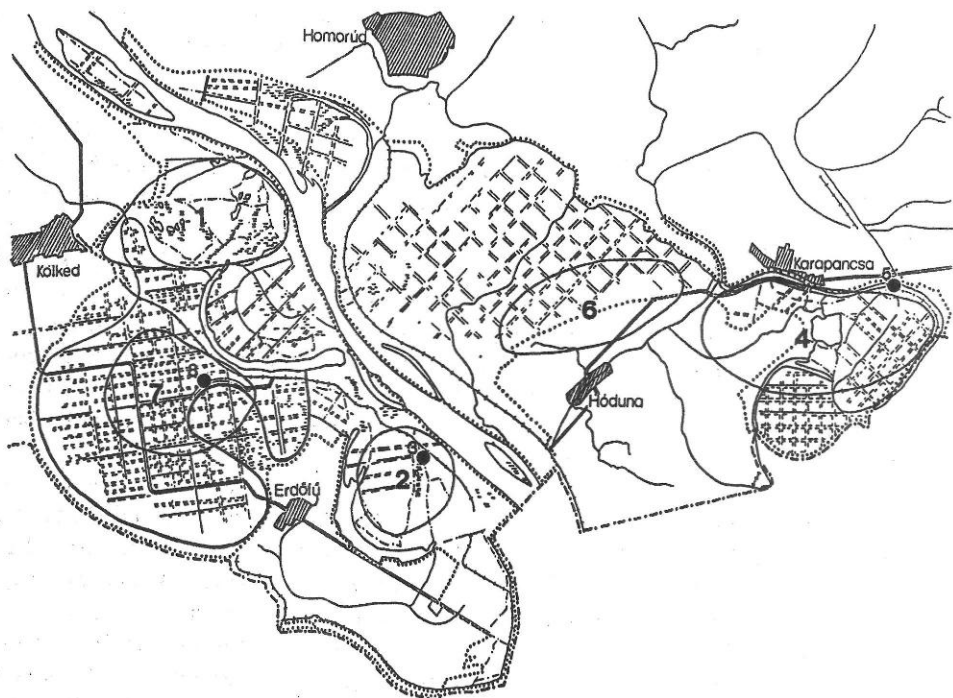
Az alkalmazott gyűjtési módszerek.

Röviden jellemzem az alkalmazott gyűjtési módszereket. Ezek közül leggyakrabban a nedves, tocsogós területeken való taposással, alkalmanként partmosással egybekötött egyelő gyűjtést alkalmaztuk. Mind a fajsza, mind az egyes fajokon belüli lelőhelysza tekintetében ez bizonyult a legeredményesebbnek. A késő ősztől kora tavaszig tartó

időszakban volt eredményes az elpusztult fák kérge alatti gyűjtés. Több olyan faj került elő, amelynek korábban nem volt ilyen gyűjtési adata.

A különböző lebomlási stádiumban lévő növényi anyagok (avarréteg, korhadt faanyag) bogárrostával való kirostálása, az így kinyert anyag bogárfuttatóban való kifuttatása ugyancsak a hidegebb félév alkalmával hozott jó eredményt.

A fényen való gyűjtést két, szakaszosan működő fénycsapda, valamint egyetlen lámpázás (higanygőzlámpával) futóbogár anyagának feldolgozása képviselte. A fénycsapdákban 80 wattos higanygőzlámpa volt a fényforrás. Mindkét fénycsapda havonta 10 napot működött. A fény által vonzott futóbogárfajok elsősorban a jól repülő, vizes-mocsaras területen élők köréből kerültek ki. Mind a talajcsapdás gyűjtési módszer, mind az avarrostálás nagyobb részben más fajok gyűjtését tette lehetővé.



1. ábra. Carabidae és Rhysodidae gyűjtőhelyek a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet területén.
Számok magyarázata a szövegben.

A gyűjtött fajok és lelőhelyek felsorolásánál a következő rövidítéseket alkalmaztam:

A gyűjtők nevének rövidítése:

H	Horvatovich Sándor
H-S	Horvatovich Sándor és Sár József közös gyűjtése
M	Majer József
P	Podlussány Attila
S	Sár József
Sz	Szabó Márta
Szi	Sziráki György
U	Uherkovich Ákos

A gyűjtési módszerek rövidítése:

e	egyelve
f	fakéreg alól
fcs	fénycsapdával
hgl	higanygőzlámpázás
r	rostálással
tcs	talajcsapdával

Az egyes gyűjtőterületek jellemzése

(1. ábra)

A hazai futóbogarak jelentős része kifejezetten vizes élőhelyekhez (álló- és folyóvizek nedves-tocsogós partszegélye, nádasok, zsombékosok) kötött, ugyancsak viszonylag sok faj kedveli az erdei élőhelyeket, ahol a lombkorona miatt viszonylag nedves a talaj és páratelt a levegő. Futóbogaraink közül csak néhány faj él a kifejezetten száraz élőhelyeken, mint amilyenek a száraz, sziklás déli kitettséű hegylejtők.

1. Kölkedi Nagy-rét. Egyelő gyűjtéseink segítségével a legnagyobb fajszámot a Kölked falu közvetlen közelében található Nagyréten találtuk. Ez a terület a Duna védőtöltésén belül található, így a nagyon magas vízállásoknál vízzel elöntött. Számos kisebb-nagyobb méretű, a nyár végén általában kiszáradó tavacska található, melyeket kaszálók nyárasok és füzesek vesznek körül. Nagy méretű fűz- és nyárfák, valamint ezek korhadásnak indult maradványai is meglehetősen gyakoriak itt, melyeket növelik a terület élőhelyeinek változatosságát. Ez a terület a legmozaikosabb, mert az erdőfoltok, a kaszálórétek, a kis tavacsák itt fordulnak elő a legnagyobb számban és méretbeni variációban. Az összes gyűjtőhely közül ez a legalaposabban kutatott.

2. Újmohács: Harci zátony. Ez a terület a védőtöltésen belül található, így rendkívül magas vízállásnál a Duna elönti. Itt elsősorban sávokban elhelyezkedő nyárasok és füzesek fordulnak elő, melyek között nyílt füves területek is vannak.

3. Béda-erdő. Mayer József által 1989-ben üzemeltetett talajcsapdák helye. Tölgy-kőris-szil ligeterdő volt itt az eredeti vegetáció, melyet az erdészeti beavatkozás tölggyessé deformált.

4. Béda-erdő. Uherkovich Ákos higanygőzlámpás gyűjtőhelye a Béda-Duna holtág közvetlen közelében, eredetileg tölgy-kőris-szil ligeterdőtől kialakított öreg tölgy állományban.

5. Bok-erdő és 6. Boki-gátórház. Itt működött szakaszos üzemelésben az egyik fénycsapda a gátórház kertjének keleti sarkában, közvetlen fényét a Duna felé a töltésre sugározva. A fénycsapda közvetlen közelében tőle nyugatra bizonyos foltjaiban az eredeti állapothoz közelálló viszonylag nagy kiterjedésű tölgy-kőris-szil ligeterdő húzódik. A fénycsapdától mintegy 500 m távolságra 3-400 m hosszúságú, széles parti zónával szegélyezett állandó vizű tó helyezkedik el.

7. Hóduna. A kis település közelében viszonylag sok egyelő gyűjtés folyt. A tölgyessé átalakított, eredetileg ligeterdőben (Feketeerdő, Árokerdő) nagyon erős a talajvízszint csökkenése miatt létrejövő tölgyszáradás. Az erdőket a település körül széles sávban szántóföldek, sokkal keskenyebb sávban pedig ugar, illetve legelők övezik.

8. Karapancsa település közelében lévő erdők. Itt néhány erdőfoltban idős állományú tölgy-kőris-szil ligeterdő-foltok találhatók. Számos kisebb-nagyobb kiterjedésű tavacskaival és holtágmaradvánnyal rendelkező terület.

A Hercegszántóhoz tartozó Budzsák nevű település közelében található a Szarvas-tanya nevű mocsaras-erdős terület. Egy alkalommal itt is folyt egyelő gyűjtés.

9. Karapancsa: Szivattyú-telep. Az 1989-ben szakaszosan üzemelő második fénycsapda működési helye a Ferenc-csatorna és az Ó-Duna találkozásának közelében. Mindkét víz hosszú, helyenként kissé szélesedő. Innen kerültek elő a vizes, szikes talajra jellemző futóbogár ritkaságok. Az erős antropogén hatást mutató tölgy-kőris-szil ligeterdő 5-600 m távolságra található, így a fénycsapda anyagában az iszaplakó futóbogarak túlsúlya volt jellemző.

A Duna közvetlen partszegélye. A kölkedi Nagy-réten és Újmohács közelében több alkalommal gyűjtöttünk partmosás-parttáposás módszerrel közvetlenül a vízparton. A Duna, miután a hegyek közül kilép, 4-500 km hosszban - a Dunakanyar kivételével - sík vidéken halad át, így fokozatosan gyérül a magas vízállásakor a hegyvidékekből magával hozott és a partszegélyen fennmaradó futóbogárfajok száma. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet területén alig néhány futóbogárfaj tartozik ebbe a kategóriába.

A gyűjtött fajok jegyzéke és lelőhelyadataik

Rhysodidae

Rhysodes americanus Laporte-Karapancsa 1989. V. 11. (f, H-S, 1), 1990. VIII. 9. (f, H-S, 1); Béda-erdő 1989. V.31. (f, H-S, 1); Bok-erdő 1989. V. 31. (f, H-S, 3).

Rhysodes sulcatus Fabricius - Karapancsa 1989. V. 11. (f, H-S, 1); Bóki-erdő 1989. V. 31. (f, H-S, 1).

Carabidae

Cicindela arenaria Fuesslin ssp. *vienensis* Schrank - Hóduna 1990. V. 28. (e, P, 2).

Cicindela germanica Linnaeus - Karapancsa 1991. VIII. 9. (e, H-S, 4); Kölkedi Nagyrét 1991. VII. 9. (e, H-S, 2).

Carabus cancellatus Illiger ssp. *emarginatus* Duftschmid - Bok-erdő 1991. XI. 14. (f, H-S, 1); Béda-erdő 1990. VI-VIII. (tes, M, 12)

Carabus coriaceus Linnaeus ssp. *praeillyricus* Szél in litt. - Béda-erdő 1990. VI.-VIII. (tes, M, 121).

- Carabus granulatus* Linnaeus - Hóduna 1990. VI. 20-22. (e, P, 1); Kölkedi Nagyrét 1991. XI. 6. (f, H-S, 1), 1992. I. 18. (f, S, 1); Béda-erdő 1990. VI.-VIII. (fcs, M, 4).
- Carabus violaceus* Linnaeus ssp. *exasperatus* Duftschmid - Béda-erdő 1990. VI.-VIII. (fcs, M, 32).
- Notiophilus palustris* (Duftschmid) - Újmohács füzes 1991. XI. 14. (r, H-S, 1); Kölkedi Nagyrét 1990. V. 29. (e, H-S, 4), 1991. XI. 6. (r, H-S, 1); Béda-erdő 1990. VI.-VIII. (fcs, M, 7).
- Notiophilus rufipes* Curtis - Béda-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 1).
- Omophron limbatum* (Fabricius) - Karapancsa 1989. VII. 4-5. (fcs, 1), 1989. VII. 24-25. (fcs, 1), 1989. VII. 25-26. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1).
- Elaphrus cupreus* Duftschmid - Kölked 1989. V. 2-4. (e, P, 1).
- Elaphrus riparius* (Linnaeus) - Újmohács 1988. VI. 9. (e, H-S, 1); Hóduna 1990. V. 27. (e, P, 1); Kölkedi Nagyrét 1989. VI. 27. (e, H-S, 6), 1990. III. 21. (e, H-S, 4), 1991. V. 22. (e, H-S, 7), 1991. VI. 20. (e, H-S, 13).
- Loricera pilicornis* (Fabricius) - Kölkedi Nagyrét (e, H-S, 4).
- Clivina fossor* (Linnaeus) - Karapancsa 1989. VII.-VIII. (fcs, 88); Hóduna 1990. VII. 20. (e, P, 2); Boki gátórház 1989. VII.-VIII. (fcs, 140); Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 1); Bok-erdő: Dunapart 1989. V. 31. (e, H-S, 1); Kölkedi Nagyrét 1989. VI. 27. (e, H-S, 2), 1990. III. 21. (e, H-S, 22), 1990. V. 29. (e, H-S, 1).
- Clivina ypsilon* Dejean - Karapancsa 1989. VII. 7-8. (fcs, 1); Boki gátórház 1989. VII. 3-4. (fcs, 1), 1989. VII. 4-5. (fcs, 1).
- Dyschirius aeneus* (Dejean) - Karapancsa 1989. VII. 7-8. (fcs, 4), 1989. VIII. 24-25. (fcs, 2), 1989. VII. 25-26. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1), 1989. VIII. 24-25. (fcs, 2); Hóduna 1990. V. 20. (e, P, 1), 1990. VII. 20. (e, P, 2); Kölkedi Nagyrét 1989. VI. 29. (e, H-S, 1).
- Dyschirius chaldeus* Erichson - Karapancsa 1989. VII. 25-26. (fcs, 1); Boki gátórház 1989. VII. 4-5. (fcs, 3).
- Dyschirius globosus* (Herbst) - Újmohács: füzes 1991. XI. 14. (r, H-S, 5); Kölkedi Nagyrét: nyáras 1991. XII. 6. (r, S, 1), 1992. I. 6. (r, S, 1); Béda-erdő: tölgyes 1989. IV. 19. (r, H, 1); Bok-erdő: Dunapart 1989. V. 31. (e, H-S, 1).
- Dyschirius nitidus* (Dejean) - Karapancsa 1989. VII. 4-5. (fcs, 1), 1989. VII. 6-7. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1); Hóduna 1990. V. 27. (e, P, 1), 1990. V. 28. (e, P, 4); Boki gátórház 1989. VII. 4-5. (fcs, 2); Kölkedi Nagyrét 1989. VI. 27. (e, H-S, 5), 1991. VI. 20. (e, H-S, 3).
- Dyschirius tristis* Stephens - Karapancsa 1989. V. 11. (e, H-S, 1).
- Trechus obtusus* Erichson - Újmohács: füzes 1991. XI. 14. (r, H-S, 3).
- Lasiotrechus discus* (Fabricius) - Boki gátórház 1989. VII. 4-5. (fcs, 12), 1989. VII. 3-4. (fcs, 4), 1989. VII. 5-6. (fcs, 5), 1989. VIII. 7-8. (fcs, 3).
- Tachys bistratus* (Duftschmid) - Karapancsa 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 6-7. (fcs, 1), 1989. VII. 7-8. (fcs, 1), 1989. VII. 24-25. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 2), 1989. VII. 28-29. (fcs, 1); Bok-erdő 1989. V. 24. (e, P, 1); Bok-erdő: Duna-part 1989. V. 31. (e, H-S, 1).
- Tachyta nana* (Gyllenhal) - Kölkedi Nagyrét 1991. V. 22. (f, H-S, 1).
- Bembidion articulatum* (Panzer) - Karapancsa 1990. IV. 12. (e, H, 2), 1991. VII. 9. (e, H-S, 1); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Kölkedi Nagyrét 1989. VI. 27. (e, H-S, 1), 1990. III. 21. (e, H-S, 2), 1991. V. 22. (e, H-S, 8), 1991. VII. 9. (e, H-S, 1).
- Bembidion assimile* Gyllenhal - Karapancsa 1990. III. 12. (e, H, 1), 1989. VII. 3-4. (fcs, 3), 1989. VII. 4-5. (fcs, 1), 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 7-8. (fcs, 1), 1989. VII. 24-25. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1); Boki gátórház 1989. VII. 2-3. (fcs, 1); Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 2); Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 3).
- Tachys bistratus* (Duftschmid) - Karapancsa 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 6-7. (fcs, 1), 1989. VII. 7-8. (fcs, 1), 1989. VII. 24-25. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 2), 1989. VII. 28-29. (fcs, 1); Bok-erdő 1989. V. 24. (e, P, 1); Bok-erdő: Dunapart 1989. V. 31. (e, H-S, 1).
- Tachyta nana* (Gyllenhal) - Kölkedi Nagyrét 1991. V. 22. (f, H-S, 1).
- Bembidion articulatum* (Panzer) - Karapancsa 1990. IV. 12. (e, H, 2), 1991. VII. 9. (e, H-S, 1); Boki-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Kölkedi Nagyrét 1989. VI. 27. (e, H-S, 1), 1990. III. 21. (e, H-S, 2), 1991. V. 22. (e, H-S, 8), 1991. VIII. 9. (e, H-S, 1).
- Bembidion assimile* Gyllenhal - Karapancsa 1990. III. 12. (e, H, 1), 1989. VII. 3-4. (fcs, 3), 1989. VII. 4-5. (fcs, 1), 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 7-8. (fcs, 1), 1989. VII. 24-25. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1); Boki gátórház 1989. VII. 2-3. (fcs, 1); Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 2); Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 3).
- Bembidion azureus* Dalla Torre - Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 1).

- Bembidion biguttatum* (Fabricius) - Karapancsa 1989. VII. 7-8. (fcs, 1); Hóduna 1990. VII. 20-22. (e, P, 2); Újmohács 1991. XI. 14. (r, H-S, 1); Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 1).
- Bembidion clarkii* (Dawson) - Kölkedi Nagyrét: füzes 1989. X. 13. (r, H, 2).
- Bembidion dalmanium* (Dejean) ssp. *latinum* Netolitzky - Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 5).
- Bembidion dentellum* (Thunberg) - Karapancsa 1989. VII. 3-4. (fcs, 5), 1989. VII. 4-5. (fcs, 6), 1989. VII. 5-6. (fcs, 3), 1989. VII. 25-26. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1), 1990. IV. 12. (e, H, 3); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Boki gátórház 1989. VII. 2-3. (fcs, 3), 1989. VII. 3-4. (fcs, 12), 1989. VII. 4-5. (fcs, 7), 1989. VII. 5-6. (fcs, 9), 1989. VII. 7-8. (fcs, 4); Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 1), 1989. V. 31. (e, H-S, 4); Béda-erdő: Dunapart 1989. V. 31. (E, H-S, 10); Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 4).
- Bembidion femoratum* (Sturm) - Kölkedi Nagyrét 1991. VII. 9. (e, H-S, 2); Karapancsa 1989. VII. 7-8. (fcs, 1).
- Bembidion fumigatum* (Duftschmid) - Karapancsa 1989. VII. 3-4. (fcs, 12), 1989. VII. 4-5. (fcs, 5), 1989. V. 5-6. (fcs, 5), k1989. VII. 24-25. (fcs, 15), 1989. VII. 25-26. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 2), 1989. VIII. 24-25. (fcs, 2); Boki gátórház 1989. VII. 2-3. (fcs, 1), 1989. VII. 3-4. (fcs, 5), 1989. VII. 5-6. (fcs, 3), 1989. VII. 7-8. (fcs, 2); Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 2).
- Bembidion inoptatum* (Schaum) - Karapancsa 1990. IV. 12. (e, H, 4); Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 3).
- Bembidion lampros* (Herbst) - Béda-erdő 1989. VII.-VIII. (tcs, M, 5); Hóduna 1990. V. 28. (e, P, 1); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1), 1989. V. 31. (e, H-S, 1); Kölkedi Nagyrét 1989. X. 13. (r, H, 2), 1991. V. 22. (e, H-S, 1), 1991. XI. 6. (f, H-S, 1).
- Bembidion laticolle* (Duftschmid) - Karapancsa 1989. VII. 4-5. (fcs, 1), 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 24-25. (fcs, 1), 1991. VII. 9. (e, H-S, 1); Kölkedi Nagyrét 1991. VII. 9. (e, H-S, 1).
- Bembidion latiplaga* (Chaudoir) - Karapancsa 1989. VII. 24-25. (fcs, 1); Kölkedi Nagyrét: tóparton 1989. III. 21. (e, H-S, 1).
- Bembidion lunulatum* (Fourcroy) - Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 1); Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 1).
- Bembidion octomaculatum* (Goeze) - Karapancsa 1989. VII. 3-4. (fcs, 1), 1989. VII. 5-6. (fcs, 2), 1989. VII. 6-7. (fcs, 1), 1989. VII. 24-25. (fcs, 1), 1990. IV. 12. (e, H-S, 3); Bok-erdő 1989. IV. 19. (e, H, 1), 1989. V. 2-4. (e, P, 1).
- Bembidion properans* (Stephens) - Béda-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 2); Bok-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 1); Kölkedi Nagyrét 1989. X. 13. (r, H, 3), 1990. III. 21. (e, H-S, 1), 1990. V. 29. (e, H, 2), 1991. V. 22. (e, H-S, 1).
- Bembidion quadrimaculatum* (Linnaeus) - Karapancsa 1989. VII. 24-25. (fcs, 1), 1989. V. 11. (e, H-S, 2); Hóduna 1990. V. 27. (e, P, 1), 1990. VII. 20. (e, P, 2); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1), 1989. X. 13. (r, H, 1), 1991. V. 22. (H-S, 1), 1991. VII. 9. (e, H-S, 2).
- Bembidion quadripustulatum* Audinet-Serville - Karapancsa 1989. V. 11. (e, H-S, 2); Hóduna 1990. V. 18. (e, P, 1); Kölkedi Nagyrét: füzes 1991. XI. 6. (r, H-S, 1).
- Bembidion semipunctatum* (Donovan) - Hóduna 1990. V. 28. (e, P, 7); Karapancsa 1989. VI. 27. (fcs, 1), 1989. VII. 3-4. (fcs, 2), 1989. VII. 5-6. (fcs, 6), 1989. VII. 6-7. (fcs, 4), 1989. VII. 25-26. (fcs, 1); Bok-erdő: dunapart (e, H-S, 28); Béda-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 5), 1989. VII. 3-4. (fcs, 3), 1989. VII. 4-5. (fcs, 1); Kölkedi Nagyrét 1991. V. 22. (e, H-S, 1), 1991. VII. 9. (e, H-S, 1).
- Bembidion striatum* (Fabricius) - Karapancsa 1991. VII. 9. (e, H-S, 2).
- Bembidion tenellum* (Erichson) - Karapancsa 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 24-25. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1), 1989. VIII. 24-25. (fcs, 2); Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 1), 1991. V. 22. (e, H-S, 1).
- Bembidion varium* (Olivier) - Karapancsa 1989. VII. 3-4. (fcs, 1), 1989. VII. 5-6. (fcs, 4), 1989. VII. 6-7. (fcs, 1), 1989. VII. 24-25. (fcs, 3), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1), 1990. VII. 22. (e, P, 1), 1991. VII. 9. (e, H-S, 7); Hóduna 1990. VII. 20-22. (e, P, 3); Kölkedi Nagyrét 1989. V. 27. (e, H-S, 3), füzes (r, H, 2), 1990. III. 21. (e, H-S, 1), 1991. V. 22. (e, H-S, 9), 1991. VI. 20. (e, H-S, 1).
- Asaphidion flavipes* (Linnaeus) - Karapancsa 1989. V. 11. (e, H-S, 1), 1989. X. 12. (r, H, 12); Hóduna 1990. V. 27. (e, P, 1); Béda-erdő 1989. VI.-VIII. (tcs, M, 11), 1989. V. 31. (e, H-S, 4), Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1), 1991. XI. 14. (r, H-S, 1), Kölkedi Nagyrét 1989. X. 13. (r, H, 16), 1991. V. 14. (e, H-S, 2), 1991. VII. 9. (e, H-S, 1).
- Patrobis atrorufus* (Stroem) - Újmohács: füzes 1991. XI. 14. (r, H-S, 1); Béda-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 1); Bok-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 1); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Kölkedi Nagyrét 1991. V. 22. (e, H-S, 3).

- Anisodactylus binotatus* (Fabricius) - Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Kölkedi Nagyrét 1990. III: 21. (e, H-S, 2), 1991. V. 22. (e, H-S, 3), 1992. I. 08. (f, S, 1).
- Anisodactylus poeciloides* (Sptephens) - Karapancsa 1989. VII. 4-5. (fcs, 1).
- Anisodactylus signatus* (Panzer) - Karapancsa 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1); Boki gátórház 1989. VII. 3-4. (fcs, 1), 1989. VII. 7-8. (fcs, 8); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 7), 1991. V. 22. (e, H-S, 4), 1991. VII. 9. (e, 1-S, 1).
- Diachromus germanus* (Linnaeus) - Béda-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 1); Kölkedi Nagyrét 1991. V. 22. (e, H-S, 10).
- Parophonus dejeani* Csiki - Boki gátórház 1989. IV. 19. (e, A, 1); Kölkedi Nagyrét 1990. V. 29. (e, H-S, 1), 1991. V. 22. (e, H-S, 1).
- Parophonus hirsutulus* Dejean - Boki gátórház 1989. VII. 3-4. (fcs, 1).
- Ophonus azureus* (Fabricius) - Hóduna 1990. V. 28. (e, P, 1). Karapancsa 1989. VII. 3-4. (fcs, 3), 1989. VII. 4-5. (fcs, 1), 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1); Boki gátórház 1989. VII. 4-5. (fcs, 1), 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 7-8. (fcs, 2).
- Ophonus diffinis* (Dejean) - Karapancsa 1989. VII. 8-9. (fcs, 1).
- Ophonus melletii* (Heer) - Karapancsa 1989. VII. 4-5. (fcs, 1), 1989. VII. 25-26. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1), 1989. VII. 28-29. (fcs, 1); Boki gátórház 1989. VII. 4-5. (fcs, 1).
- Ophonus nitidulus* Stephens - Béda-erdő 1989. VI-VIII. (fcs, M, 3).
- Ophonus puncticeps* Stephens - Karapancsa 1989. VII. 5-6. (fcs, 4), 1989. VII. 6-7. (fcs, 2), 1989. VII. 25-26. (fcs, 4), 1989. VII. 26-27. (fcs, 8); Boki gátórház 1989. VII. 3-4. (fcs, 8), 1989. VII. 4-5. (fcs, 1), 1989. VII. 5-6. (fcs, 3), 1989. VII. 7-8. (fcs, 4).
- Ophonus puncticolis* (Paykull) - Karapancsa 1989. VII. 26-27. (fcs, 2); Boki gátórház 1989. VII. 5-7. (fcs, 7).
- Ophonus rubibarbis* (Fabricius) - Karapancsa 1989. V. 11. (e, H, 1), 1989. VII. 3-4. (fcs, 5), 1989. VII. 5-6. (fcs, 3), 1989. VII. 6-7. (fcs, 2), 1989. VII. 7-8. (fcs, 2), 1989. VII. 25-26. (fcs, 4); Boki gátórház 1989. VII. 3-4. (fcs, 4), 1989. VII. 5-6. (fcs, 4), 1989. VII. 7-8. (fcs, 2).
- Ophonus rupicola* (Sturm) - Karapancsa 1989. VII. 25-26. (fcs, 2), 1989. VII. 26-27. (fcs, 2); Boki gátórház 1989. VII. 7-8. (fcs, 2).
- Pseudophonus calceatus* (Duftschmid) - Karapancsa 1989. VII. 5-6. (fcs, 1); 1989. VII. 25-26. (fcs, 7), 1989. VII. 26-27. (fcs, 28), 1989. VIII. 24-25. (fcs, 2).
- Pseudophonus griseus* (Panzer) - Karapancsa 1989. VII. 4-5. (fcs, 1), 1989. VII. 5-6. (fcs, 3), 1989. VII. 24-25. (fcs, 1), 1989. VII. 25-26. (fcs, 9), 1989. VII. 26-27. (fcs, 26), 1989. VII. 28-29. (fcs, 1), 1990. VII. 20. (e, P, 1); Boki gátórház 1989. VII. 4-5. (fcs, 1), 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 7-8. (fcs, 2).
- Pseudophonus rufipes* (De Geer) - Karapancsa 1991. VII. 9. (e, H-S, 2); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Kölkedi Nagyrét 1989. VI. 27. (e, H-S, 1), 1990. V. 29. (e, H-S, 2), 1991. V. 22. (e, H-S, 1); Boki gátórház 1989. VII. 3-4. (fcs, 1), 1989. VII. 5-6. (fcs, 4), 1989. VII. 7-8. (fcs, 9); Karapancsa 1989. VII. 4-5. (fcs, 2), 1989. VII. 5-6. (fcs, 4), 1989. VII. 24-25. (fcs, 1), 1989. VII. 25-26. (fcs, 4), 1989. VII. 26-27. (fcs, 3). Béda-erdő 1989. VI-VIII. (fcs, 46).
- Harpalus atratus* Latreille - Bok-erdő, 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Hóduna 1990. VII. 20. (e, P, 1); Béda-erdő, 1989. VI-VIII. (fcs, 72).
- Harpalus anxius* Duftschmid - Kölkedi Nagyrét 1992. I. 8. (f, S, 1).
- Harpalus distinguendus* (Duftschmid) - Karapancsa 1991. VI. 20. (e, H-S, 1), Béda-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 1); Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 1).
- Harpalus froelichi* Sturm - Karapancsa 1989. VII. 3-4. (fcs, 1), 1989. VII. 4-5. (fcs, 3), 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 6-7. (fcs, 1), 1989. VII. 25-26. (fcs, 8), 1989. VII. 26-27. (fcs, 29), 1989. VII. 27-28. (fcs, 15), 1989. VII. 28-29. (fcs, 2), 1989. VIII. 22-23. (fcs, 3), 1989. X. 29-30. (fcs, 1); Boki gátórház 1989. VII. 4-5. (fcs, 1).
- Harpalus latus* (Linnaeus) - Boki gátórház 1989. V. 31. (e, H-S, 1).
- Harpalus marginellus* Dejean - Hóduna 1990. V. 27. (e, P, 1); Kölkedi Nagyrét 1990. V. 29. (e, H, 1), 1991. V. 22. (e, H-S, 1), 1991. XII. 6. (f, S, 2).
- Harpalus serripes* (Quensel) - Karapancsa 1991. VII. 9. (e, H-S, 1); Kölkedi Nagyrét 1991. V. 22. (e, H-S, 1), 1992. I. 8. (f, S, 5).
- Harpalus tardus* (Panzer) - Kölkedi Nagyrét 1991. XI. 16. (e, H-S, 1).
- Harpalus zabroides* Dejean - Boki gátórház 1989. VII. 5-6. (fcs, 1); Hóduna 1990. VII. 20-22. (e, P, 1).

Stenolopus discophorus Fischer - Kölkedi Nagyrét 1991. VI. 20. (e, H-S, 1), Karapancsa, 1990. VII. 20. (e, P, 1), 1989. VI. 27-28. (fcs, 7), 1989. VII. 3-4. (fcs, 7), 1989. VII. 4-5. (fcs, 12), 1989. VII. 5-6. (fcs, 33), 1989. VII. 6-7. (fcs, 7), 1989. VII. 24-25. (fcs, 2), 1989. VII. 25-26. (fcs, 10), 1989. VII. 26-27. (fcs, 2); Boki gátórház 1989. VII. 3-4. (fcs, 7), 1989. VII. 4-5. (fcs, 7), 1989. VII. 5-6. (fcs, 5), 1989. VII. 7-8. (fcs, 8).

Stenolopus mixtus (Herbst) - Karapancsa 1989. VI. 27-28. (fcs, 66), 1989. VI. 28-29. (fcs, 4), 1989. VII. 3-4. (fcs, 40), 1989. VII. 4-5. (fcs, 111), 1989. VII. 5-6. (fcs, 95), 1989. VII. 6-7. (fcs, 43), 1989. VII. 7-8. (fcs, 51), 1989. VII. 24-25. (fcs, 56), 1989. VII. 25-26. (fcs, 43), 1989. VII. 26-27. (fcs, 58), 1990. VII. 22. (e, P, 10); Boki gátórház 1989. VII. 2-3. (fcs, 58), 1989. VII. 3-4. (fcs, 65), 1989. VII. 4-5. (fcs, 60), 1989. VII. 5-6. (fcs, 90), 1989. VII. 7-8. (fcs, 46); Béda-erdő, 1991. VI. 17. (hgl, U, 4); Hóduna 1990. VII. 20-22. (e, P, 5), Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 18), 1991. V. 22. (e, H-S, 14).

Stenolopus skrimshiranus Stephens - Béda-erdő 1989. V. 31.

(e, H-S, 1), 1991. VI. 17. (hgl, U, 1); Karapancsa 1989. VII. 4-5. (fcs, 1), 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 6-7. (fcs, 1), 1989. VII. 7-8. (fcs, 1); Boki gátórház 1989. VII. 4-5. (fcs, 4), 1989. VII. 5-6. (fcs, 4), 1989. VII. 7-8. (fcs, 5); Kölkedi Nagyrét 1989. V. 2-4. (e, P, 1), 1990. III. 21. (e, H-S, 9), 1991. V. 22. (e, H-S, 10).

Stenolopus teutonius (Schränk) - Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 1); Karapancsa 1989. VII. 3-4. (fcs, 1), 1989. VII. 4-5. (fcs, 2), 1989. VII. 6-7. (fcs, 1); Kölkedi Nagyrét 1989. VI. 27. (e, H-S, 1), 1991. V. 22. (e, H-S, 2).

Amblystomus niger Heer - Kölkedi Nagyrét, 1989. VI. 27. (e, H-S, 1).

Acupalpus dubius Schilsky - Karapancsa 1989. VI. 27-28. (fcs, 1), 1989. VII. 4-5. (fcs, 2), 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 6-7. (fcs, 2), 1989. VII. 7-8. (fcs, 2), 1989. VII. 24-25. (fcs, 3); Boki gátórház 1989. V. 27. (e, T, 1); Hóduna 1990. VII. 20. (e, P, 3); Béda-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 1).

Acupalpus elegans (Dejean) - Karapancsa 1989. VII. 3-4. (fcs, 2), 1989. VII. 5-6. (fcs, 3), 1989. VII. 7-8. (fcs, 2); Boki gátórház, 1989. VII. 5-6. (fcs, 1).

Acupalpus exiguus (Dejean) - Karapancsa 1989. VII. 3-4. (fcs, 2), 1989. VII. 5-6. (fcs, 2), 1989. VII. 7-8. (fcs, 1); Kölkedi Nagyrét 1991. V. 22. (e, H-S, 1).

Acupalpus luteatus (Duftschmid) - Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 1); Karapancsa 1989. VII. 3-4. (fcs, 3), 1989. VII. 5-6. (fcs, 3), 1989. VII. 6-7. (fcs, 2), 1989. 7-8. (fcs, 1), 1989. VII. 25-26. (fcs, 1), 1990. VII. 20. (e, P, 1); Boki gátórház 1989. VII. 4-5. (fcs, 1).

Acupalpus maculatus Schaum - Karapancsa 1989. VI. 27-28. (fcs, 2), 1989. VII. 3-4. (fcs, 6), 1989. VII. 4-5. (fcs, 2), 1989. VII. 5-6. (fcs, 2), 1989. VII. 25-26. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1); Hóduna 1989. VII. 20-22. (e, P, 2); Kölkedi Nagyrét 1989. VI. 27. (e, H-S, 1), 1991. V. 21. (e, H-S, 1), 1991. V. 21. (e, H-S, 1); Boki gátórház 1989. VII. 7-8. (fcs, 6).

Acupalpus parvulus (Sturm) - Hóduna 1990. VII. 22. (e, P, 5); Karapancsa 1989. VI. 4-5. (fcs, 6), 1989. VII. 5-6. (fcs, 10), 1989. VII. 6-7. (fcs, 2), 1989. VII. 7-8. (fcs, 3), 1989. VII. 24-25. (fcs, 3), 1989. VII. 25-26. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 8); Boki gátórház 1989. VII. 2-3. (fcs, 4), 1989. VII. 3-4. (fcs, 13), 1989. VII. 5-6. (fcs, 6); Kölked 1990. III. 21. (e, H-S, 1); Kölkedi Nagyrét 1991. V. 22. (e, H-S, 1).

Anthraxus consputus (Duftschmid) - Hóduna 1990. VII. 20. (e, P, 1); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Karapancsa 1989. VI. 27-28. (fcs, 10); Boki gátórház 1989. VII. 3-4. (fcs, 2), 1989. VII. 4-5. (fcs, 2), 1989. VII. 5-6. (fcs, 7); Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 1).

Anthraxus transversalis Schaum - Karapancsa 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1); Boki gátórház 1989. VII. 4-5. (fcs, 1), 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 7-8. (fcs, 1).

Stomis pumicatus (Panzer) - Béda-erdő 1989. IV. 19. (r, H, 2); Kölkedi Nagyrét 1990. V. 29. (e, H-S, 2).

Poecilus cupreus (Linnaeus) - Bok-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 2); Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 12), 1991. VII. 9. (e, H-S, 12).

Poecilus versicolor (Sturm) - Kölkedi Nagyrét 1990. V. 29. (e, H, 1).

Pterostichus anthracinus (Illiger) - Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Kölkedi Nagyrét 1989. VI. 27. (e, H-S, 1), 1989. X. 13. (r, H, 1), 1990. III. 21. (e, H-S, 4), 1990. V. 29. (e, H, 1), 1991. V. 22. (e, H-S, 5), 1991. VI. 20. (e, H-S, 2), 1991. XII. 6. (f, S, 1).

Pterostichus cursor (Dejean) - Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 2).

Pterostichus diligens (Sturm) - Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 1).

Pterostichus elongatus (Duftschmid) - Bok-erdő, 1989. V. 2-4. (e, P, 3).

Pterostichus guentheri (Sturm) - Karapancsa 1989. VII. 3-4. (fcs, 4), 1989. VII. 4-5. (fcs, 2), 1989. VII. 5-6. (fcs, 2), 1989. VII. 24-26. (fcs, 2), 1989. VII. 25-26. (fcs, 2), 1989. 26-27. (fcs, 1); Boki gátórház 1989. VII. 7-8. (fcs, 2).

Pterostichus leonisi Apfelbeck - Kölkedi nagyrét 1989. X. 13. (füzes, r, H, 2), 1990. III. 21. (e, H-S, 1).

- Pterostichus melanarius* (Illiger) - Béda-erdő 1989. VI-VII. (fcs, M, 1); Karapancsa 1991. VII. 9. (e, H-S, 3); Kölkedi Nagyrét 1991. XI. 6. (füzes, r, H-S, 1).
- Pterostichus melas* (Creutzer) - Béda-erdő 1989. VI-VII. (fcs, M, 3).
- Pterostichus minor* (Gyllenhal) - Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 1).
- Pterostichus niger* (Schaller) - Karapancsa 1989. VII. 5-6. (fcs, 1); Hóduna 1990. V. 28. (e, P, 1); Kölkedi Nagyrét 1991. V. 22. (e, H-S, 2), 1991. XII. 6. (f, S, 1).
- Pterostichus strenuus* (Panzer) - Újmohács 1991. XI. 14. (füzes, r, H-S, 7); Kölkedi Nagyrét 1989. X. 13. (füzes, r, H, 2), 1990. V. 29. (e, H-S, 2), 1991. V. 22. (e, H-S, 3), 1991. XI. 6. (füzes, r, H-S, 4), 1992. I. 8. (nyáras, r, S, 5).
- Pterostichus vernalis* (Panzer) - Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 1); Kölked Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 1), 1991. V. 22. (e, H-S, 1), 1991. XI. 6. (nyáras, r, S, 3).
- Abax carinatus* (Duftschmid) - Hóduna 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Béda-erdő 1989. VI-VIII. (fcs, M, 148), 1989. V. 19. (e, Sz, 2).
- Dolichus halensis* (Schaller) - Karapancsa 1989. VII. 25-26. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1).
- Agonum angustatum* Dejean - Bok-erdő 1991. XII. 21. (r, S, 1); Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 2), 1990. V. 29. (e, H, 1), 1991. V. 22. (e, H-S, 1).
- Agonum atratum* (Duftschmid) - Karapancsa 1989. VII. 4-5. (fcs, 1).
- Agonum gracilipes* (Duftschmid) - Boki gátórház 1989. VII. 5. (fcs, 1).
- Agonum longicorne* Chaudoir - Karapancsa 1989. VI. 28. (fcs, 1), 1989. VII. 4. (fcs, 1), 1989. VII. 5. (fcs, 1), 1989. VII. 6. (fcs, 1), 1989. VII. 26. (fcs, 1); Boki gátórház 1989. VII. 2. (fcs, 2), 1989. VII. 5. (fcs, 1), 1989. VII. 6. (fcs, 3), 1989. VII. 8. (fcs, 3).
- Agonum lugens* (Duftschmid) - Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 2); Karapancsa 1989. VI. 28. (fcs, 7), 1989. VII. 3-4. (fcs, 18), 1989. VII. 4-5. (fcs, 20), 1989. VII. 5-6. (fcs, 22), 1989. VII. 7-8. (fcs, 9), 1989. VII. 24-25. (fcs, 34), 1989. VII. 25-26. (fcs, 8), 1989. VII. 26-27. (fcs, 2), 1989. VIII. 25. (fcs, 2); Boki gátórház 1989. VII. 2-3. (fcs, 6), 1989. VII. 3-4. (fcs, 15), 1989. VII. 4-5. (fcs, 17), 1989. VII. 5-6. (fcs, 21); 1989. VII. 7-8. (fcs, 21).
- Agonum marginatum* (Linnaeus) - Kölkedi Nagyrét, 1990. III. 21. (e, H-S, 1), 1991. (e, H-S, 1), 1991. VI. 20. (e, H-S, 1).
- Agonum moestum* (Duftschmid) - Újmohács 1991. XI. 6. (füzes, r, H-S, 1), 1991. XI. 14. (füzes, f, H-S, 1); Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 1), 1991. V. 22. (e, H-S, 2), 1991. XII. 6. (e, H-S, 1); Karapancsa 1989. VII. 3-4. (fcs, 1).
- Agonum obscurum* (Herbst) - Bok-erdő 1989. IV. 19. (tölgy-kőris-szil ligeterdő, r, H, 6), Boki gátórház 1989. VII. 6. (fcs, 1), 1989. VII. 8. (fcs, 1); Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 1); Újmohács 1991. XI. 14. (füzes, r, H-S, 3); Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 1), 1991. VI. 20. (e, H-S, 1), 1991. XI. 6. (füzes, r, H-S, 2), 1991. XII. 6. (füzes, r, H-S, 3), 1992. I. 8. (nyáras, r, S, 2).
- Agonum permoeustum* Puel - Karapancsa 1989. VII. 3. (fcs, 3), 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 25-26. (fcs, 2); Boki gátórház 1989. VII. 7-8. (fcs, 1), Kölkedi Nagyrét 1980. III. 21. (e, H-S, 1), 1990. V. 29. (e, H, 1), 1991. V. 22. (e, H-S, 1).
- Agonum sexpunctatum* (Linnaeus) - Kölkedi Nagyrét 1991. V. 22. (e, H-S, 3).
- Agonum viduum* (Panzer) - Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 1); Kölkedi Nagyrét (e, H-S, 1).
- Platynus albipes* (Paykull) - Béda-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 8); Kölkedi Nagyrét 1991. V. 22. (e, H-S, 12), 1991. XI. 6. (e, H-S, 12), 1991. XII. 6. (f, S, 8).
- Platynus dorsalis* (Pontoppidan) - Hóduna 1990. IV. 12. (e, H, 2); Karapancsa 1991. XI. 6. (f, H-S, 3); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Kölked Nagyrét 1990. V. 29. (e, H, 1).
- Platynus krynickii* (Sperk) - Karapancsa 1989. VII. 6. (fcs, 1); Hóduna 1990. V. 27. (P, 1); Kölkedi Nagyrét 1990. III. 21. (e, H-S, 1), 1991. V. 22. (e, H-S, 1), 1991. XII. 6. (f, S, 1), 1992. I. 8. (f, S, 1).
- Platynus livens* (Gyllenhal) - Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 1); Karapancsa 1989. VII. 4-5. (fcs, 1), 1989. VII. 25-26. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1); Boki gátórház 1989. VII. 4-5. (fcs, 2).
- Platynus longiventris* Mannerheim - Karapancsa 1989. 7-8. (fcs, 1), 1989. VII. 25-26. (fcs, 2); Kölkedi Nagyrét 1991. XII. 6. (f, S, 4).
- Europhilus fuliginosus* (Panzer) - Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 1); Karapancsa 1989. VII. 6-7. (fcs, 1), Boki gátórház 1989. VII. 2-3. (fcs, 2), 1989. VII. 3-4. (fcs, 1), 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 7-8. (fcs, 3); Kölkedi Nagyrét 1991. V. 22. (e, H-S, 1), 1991. XII. 6. (f, S, 8), 1992. I. 8. (f, S, 3).
- Europhilus micans* (Nicolai) - Hóduna 1991. XI. 6. (f, H-S, 2); Bok-erdő: Dunapart 1989. V. 31. (e, H-S, 3); Béda-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 5), VI. 17. (hgl, U, 2); Újmohács 1991. XI. 14. (füzes, H-S, 8);

Karapancsa 1989. VII. 3-4. (fcs, 2), 1989. VII. 4-5. (fcs, 1), 1989. VII. 6-7. (fcs, 2); Boki gátórház 1989. VII. 3-4. (fcs, 2), 1989. VII. 4-5. (fcs, 5); 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 7-8. (fcs, 2); Kölkedi Nagy-rét 1991. XII. 6. (f, S, 6), 1992. I. 8. (nyáras, r, S, 5).

Europhilus thoreyi (Dejean) - Hóduna 1990. VII. 20. (e, P, 2); Karapancsa 1989. VI. 28. (fcs, 1), 1989. VII. 3-4. (fcs, 6), 1989. VII. 4-5. (fcs, 5), 1989. VII. 5-6. (fcs, 4), 1989. VII. 7-8. (fcs, 13), 1989. VII. 25-26. (fcs, 2), 1989. VII. 27-28. (fcs, 2); Boki gátórház 1989. VII. 2-3. (fcs, 2), 1989. VII. 4-5. (fcs, 5), 1989. VII. 7-8. (fcs, 16).

Amara aenea (De Geer) - Hóduna 1990. V. 28. (e, P, 3), 1991. VII. 9. (e, H-S, 5); Kölkedi Nagy-rét 1989. X. 13. (füzes, r, H, 8), 1990. V. 29. (e, H, 5), 1991. V. 22. (e, H-S, 12), 1992. I. 8. (f, S, 12).

Amara anthobia A. Villa et. J. B. Villa - Karapancsa 1990. VII. 20. (e, P, 1); Kölkedi Nagy-rét 1990. V. 29. (e, H, 1).

Amara aulica (Panzer) - Boki gátórház, 1989. VII. 5-6. (fcs, 1).

Amara convexior Stephens - Karapancsa 1991. XI. 6. (e, H-S, 1); Kölkedi Nagy-rét 1989. V. 27. (e, H-S, 1), 1991. XI. 6. (e, H-S, 1).

Amara familiaris (Duftschmid) - Karapancsa 1991. VII. 9. (e, H-S, 1); Kölkedi Nagy-rét 1990. V. 29. (e, H, 5), 1991. VI. 20. (e, H-S, 3), 1991. XI. 6. (e, H-S, 6), 1992. I. 8. (f, S, 8).

Amara majuscula Chaudoir - Karapancsa 1989. VII. 26-27. (fcs, 2).

Amara plebeja (Gyllenhal) - Kölkedi Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 32).

Amara saphyrea Dejean - Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Újmohács 1991. XI. 14. (f, H-S, 3); Kölkedi Nagy-rét 1989. X. 13. (r, H, 1).

Amara similata (Gyllenhal) - Karapancsa 1990. IV. 17. (e, H, 3), 1991. VII. 9. (e, H-S, 2); Újmohács 1991. XI. 14. (f, H-S, 1); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Kölkedi Nagy-rét 1990. III. 21. (e, H-S, 2), 1991. VII. 9. (e, H-S, 1), 1991. XI. 14. (f, H-S, 1), 1992. I. 8. (f, S, 2).

Chlaenius nitidulus (Schrank) - Béda-erdő 1989. VI-VIII. (tcs, M, 1), 1989. V. 31. (e, H-S, 1); Kölkedi Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 1).

Chlaenius spoliatus (Rossi) - Kölkedi Nagy-rét 1989. VI. 17. (e, H-S, 2).

Chlaenius tristis (Schaller) - Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1), 1989. V. 31. (Duna-part, e, H-S, 1); Boki gátórház 1989. VII. 5-6. (fcs, 2), 1989. VII. 7-8. (fcs, 1); Karapancsa 1989. VI. 28. (fcs, 1), 1989. VII. 5-6. (fcs, 2), 1989. VII. 6-7. (fcs, 1), 1989. VII. 25-26. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1).

Oodes helopioides (Fabricius) - 1989. VII. 24-25. (fcs, 1), 1990. V. 28. (e, P, 1); Bok-erdő, 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Kölkedi Nagy-rét 1989. V. 27. (e, H-S, 1), 1991. V. 22. (e, H-S, 3).

Licinus depressus (Paykull) - Béda-erdő 1989. VI-VIII. (tcs, M, 1).

Badister anomalus (Perris) - Karapancsa 1989. VI. 27-28. (fcs, 2), VII. 3-4. (fcs, 4), 1989. VII. 4-5. (fcs, 1), 1989. VII. 5-6. (fcs, 6), 1989. VII. 6-7. (fcs, 2), 1989. VII. 7-8. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 2), 1989. VIII. 24-25. (fcs, 2); Boki gátórház 1989. VII. 3-4. (fcs, 2), 1989. VII. 5-6. (fcs, 1), 1989. VII. 7-8. (fcs, 2).

Badister bullatus (Schrank) - Karapancsa 1989. X. 12. (r, H, 1).

Badister dilatatus (Chaudoir) - Karapancsa 1989. VI. 28. (fcs, 4), 1989. VII. 3-4. (fcs, 8), 1989. VII. 4-5. (fcs, 13), 1989. VII. 5-6. (fcs, 3), 1989. VII. 7-8. (fcs, 5), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1), 1989. VII. 28-29. (fcs, 1); Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 1); Boki gátórház 1989. VII. 2-3. (fcs, 2), 1989. VII. 5-6. (fcs, 9), 1989. VII. 7-8. (fcs, 3).

Badister lacertosus (Sturm) - Béda-erdő 1989. IV. 19. (tölgyes, r, H, 1).

Badister meridionalis Puel - Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 4), Karapancsa 1989. VI. 27-28. (fcs, 5), 1989. VII. 3-4. (fcs, 2), 1989. VII. 4-5. (fcs, 10), 1989. VII. 5-6. (fcs, 15), 1989. VII. 7-8. (fcs, 2), 1989. VII. 24-25. (fcs, 7), 1989. VII. 25-26. (fcs, 4), 1989. VII. 26-27. (fcs, 2), 1989. VII. 27-28. (fcs, 2), 1990. VII. 20. (e, P, 1); Boki gátórház 1989. VII. 2-3. (fcs, 11), 1989. VII. 3-4. (fcs, 26), 1989. VII. 4-5. (fcs, 26), 1989. VII. 4-5. (fcs, 36), 1989. VII. 5-6. (fcs, 9), 1989. VII. 7-8. (fcs, 9).

Badister peltatus (Panzer) - Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 2); Karapancsa 1989. VI. 27-28. (fcs, 8), 1989. VII. 3-4. (fcs, 16), 1989. VII. 4-5. (fcs, 5), 1989. VII. 5-6. (fcs, 14), 1989. VII. 6-7. (fcs, 3), 1989. VII. 24-25. (fcs, 18), 1989. VIII. 25-26. (fcs, 1); Boki gátórház, 1989. V. 31. (e, H-S, 1), 1989. VII. 2-3. (fcs, 4), 1989. VII. 3-4. (fcs, 10), 1989. VII. 4-5. (fcs, 8), 1989. VII. 5-6. (fcs, 16), 1989. VII. 7-8. (fcs, 12).

Badister unipustulatus Bonelli - Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 6); Karapancsa 1989. VII. 4-5. (fcs, 2), 1989. VII. 5-6. (fcs, 2), 1989. VII. 6-7. (fcs, 1), 1989. VII. 24-25. (fcs, 17), 1989. VIII. 24-25. (fcs, 1); Boki gátórház 1989. VII. 2-3. (fcs, 1), 1989. VII. 4-5. (fcs, 6), 1989. VII. 5-6. (fcs, 2), 1989. VII. 7-8. (fcs, 6).

Panageus cruxmajor (Linnaeus) - Bok-erdő 1989. VI. 1. (ártér, e, H-S, 1); Béda-erdő 1991. VI. 17. (hgl, U, 1); Karapancsa 1989. V. 11. (e, H-S, 1); Kölkedi Nagy-rét 1990. III. 21. (e, H-S, 1), 1991. V. 22. (e, H-S, 1), 1991. V. 22. (e, H-S, 2), 1992. I. 8. (f, S, 1).

- Panageus bipustulatus* (Fabricius) - Kölkedi Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 1).
Lebia cruxminor (Linnaeus) - Homorúd: Árok-erdő 1991. IX. 19. (e, Szi, 1); Karapancsa 1991. VII. 9. (H-S, 1).
Demetrias atricapillus (Linnaeus) - Kölkedi Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 1).
Demetrias monostigma Samouelle - Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Karapancsa 1990. V: 28. (e, P, 1); Hóduna 1990. V: 27. (e, P, 1).
Dromius quadrimaculatus (Linnaeus) - Karapancsa 1990. IV. 12. (f, H, 1).
Syntomus obscuroguttatus (Duftschmid) - Karapancsa 1989. X. 12. (r, H, 1); Kölkedi Nagy-rét 1989. X. 13. (r, H, 5), 1991. V. 22. (e, H-S, 1).
Syntomus pallipes (Dejean) - Karapancsa 1989. V. 11. (r, H, 2), 1989. X: 12. (r, H, 1); Kölkedi Nagy-rét 1989. X. 13. (r, H, 1); Béda-erdő 1989. VI-VII. (tcs, M, 1).
Syntomus truncatellus (Linnaeus) - Kölkedi Nagy-rét 1989. X. 13. (r, H, 2), 1991. V. 22. (e, H-S, 1), 1992. I. 8. (r, S, 1).
Microlestes maurus (Sturm) - Kölkedi Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 1), 1991. XI. 14. (füzes, r, H-S, 1).
Microlestes minutulus (Goeze) - Hóduna 1990. IV. 12. (e, H, 1); Bok-erdő 1989. V: 2-4. (e, P, 1).
Polystichus connexus (Fourcroy) - Karapancsa 1989. VII. 5-6. (fcs, 3), 1989. VII. 6-7. (fcs, 1), 1989. VII. 26-27. (fcs, 1); Boki gátórház 1989. VII. 7-8. (fcs, 2).
Drypta dentata (Rossi) - Hóduna 1990. VII. 20-22. (e, P, 1); Kölkedi Nagy-rét 1990. III. 21. (e, H-S, 1), 1991. V. 22. (e, H-S, 1).
Brachinus ejaculans Fischer - Hóduna 1990. IV. 12. (e, H, 1).
Brachinus explodens Duftschmid - Hóduna 1990. IV: 12. (e, H, 1); Karapancsa 1991. XI. 6. (e, H-S, 9); Kölkedi Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 5), 1992. I. 8. (f, S, 6).
Brachinus ganglbaueri Apfelbeck - Karapancsa 1991. XI. 6. (e, H-S, 1); Kölkedi Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 2), 1991. VII. 9. (e, H-S, 1).
Brachinus nigricornis Gebler - Karapancsa 1989. VII. 6. (fcs, 1); Boki gátórház 1989. VII. 3-4. (fcs, 1).

Országosan ritka, illetve a területre jellemző fajok és kiértékelésük

Az előkerült 164 futóbogár faj közül 36 fajról állítható az eddigi ismeretek tükrében, hogy hazánk területén meglehetősen ritka, ugyanakkor a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetre jellemző faj.

Rhysodes americanus Laporte és *Rhysodes sulcatus* Fabricius - A két fajnak hasonló élőhelye van: vastag, korhadó fatörzsekben élnek. Életmódjukról részletes adatok nincsenek a szakirodalomban. Mindkét faj hazai lelőhelyei túlnyomórészt Dél-Magyarország néhány öreg tölgyállományával rendelkező erdejére szorítkoznak. Közép-Európában az utóbbi száz évben az öreg fák állományainak csökkenésével erősen visszaszorulóban vannak populációi (FREUDE et. al. 1971: 93-94). A területről származó gyűjtési adatok azt sejtetik, hogy a jelenlegi körülmények között mindkét faj fennmaradása biztosítva van.

Clivina ypsilon Dejean - Kifejezetten halofil faj, amely mindkét fénycsapda anyagából előkerült összesen 3 példányban. A fajnak a területen való konkrét élőhelyéről semmi biztosat nem tudunk. Hazánk területén elsősorban bizonyos szikes tavak partján fordul elő.

Dyschirius tristis Stephens - A szakirodalom adatai szerint ennek a fajnak mindösszes 6 hazai elterjedési adata van (HORVATOVICH, 1974, 1990), melyek elhelyezkedése sporadikus. LINDROTH szerint (1985) csaknem egész Európában elterjedt. Fényre is repül, így a fénycsapdahálózat adatai révén összeállítható lenne a pontosabb hazai elterjedés. A területről származó egyetlen példányt viszont egyeléssel gyűjtöttük. A fénycsapdaanyagból valószínűleg a korlátozott működés (havonta 10 éjszaka) miatt nem került elő.

Trechus obtusus Erichson - Ennek az atlantomediterrán elterjedési típusú fajnak az elterjedése néhány éve tisztázódott a teljes hazai múzeumi anyag revíziója, illetve személyes gyűjtéseim alapján (HORVATOVICH, 1989). Újabb lelőhelyei elsősorban az enyhe télű (-1 C körüli januári középhőmérsékletű) tájainkon várható. A legnagyobb ismert populációja a Barcsi Tájvédelmi Körzet területén van, ahol gyakran mondható. Az eddigi ismereteink szerint a többi előfordulási helyén csak 1-2 példányban gyűjtöttük.

Bembidion azurescens Dalla Torre - Irodalmi adatát csak a Börzsönyből ismerjük (ENDRÓDI 1974). Ennek a *Bembidion tenellum*-ra nagyon hasonlító, azzal közelrokon fajnak újabban a Janus Pannonius Múzeum gyűjteményében 15 lelőhelyről begyűjtött 117 példánya van. Ezek a lelőhelyek túlnyomórészt nagyobb folyóink

(Tisza, Dráva, Rába) partjáról származnak, de van több baranyai gyűjtőhelye is. HORION (1941) Közép-Európában kifejezetten hegyvidéki fajnak tartja. Csiki Ernő monográfiájában (CSIKI 1946) a Kárpát-medencében a Kárpátok területére állapítja meg elterjedését. A területéről származó egyetlen példányt a Kölkedi Nagy-réten kis tavacska iszapos partján egyeltük.

Bembidion clarkii (Dawson) - Tipikusan atlantikus elterjedést mutató faj, amelynek Európa belsejéből csak a hazai elterjedési adatai ismeretesek. Csiki Ernő kárpátmedencei futóbogarakkal foglalkozó monográfiájában (CSIKI 1946) meg sincs említve. A környező országok (Ausztria, Csehszlovákia, Ukrajna, Románia, hajdani Jugoszlávia) szakirodalmából sem ismeretes. Észak-Európában (LINDROTH 1985) ugyanúgy mint elterjedésének egész területén - sporadikus elhelyezkedésű elterjedési adatai ismertek, Norvégiában egyáltalán nem fordul elő. A Kölkedi Nagy-rét szegélyfüzesében októberben rostált 2 példánya a 3. hazai lelőhelyét képviseli. A másik két lelőhelye a Zselici Tájvédelmi Körzetben Lipótfa (HORVATOVICH 1990), illetve a még le nem közölt Cún-Szaporca füzesében lévő gyűjtőhelye. Mindhárom hazai lelőhelyén füzesben a hideg félév folyamán (kora tavasszal, illetve október közepén) az avarrétegből rostáltam. Mindhárom hazai lelőhelye a legtöbb atlantikus hatást felmutató klímájú területhez tartozik. Újabb lelőhelyei Dél-Dunántúl füzeiseiben való téli rostálásoktól várhatóak. A területről származó két példányával együtt mindössze 4 példánya ismeretes Magyarországból.

Bembidion laticolle (Duftschmid) - Déleurópai elterjedésű faj amely Magyarországon nagyon sajátos elterjedést mutat. Egészen meglepő módon a Kiskunsági Nemzeti Parkból egyetlen példánya sem került elő, a Hortobágyi Nemzeti Parkban pedig a Tisza árterén Tiszacsegen gyűjtötték egyedül. A Bakony teljes területét figyelembe véve csak a Tihanyi-félszigetről került elő. A legnagyobb sorozatot a Tisza felső folyásánál Tivadar közelében a nedves folyóparton gyűjtötték (42 példány). Általában - ha a faj egyáltalán előkerül - a néhány példányos gyűjtések a jellemzőek. Fényre is repülő faj, így a pontosabb elterjedése a fénycsapdahálózat segítségével a jövőben feltárható. A területen mindkét élőhelye (az Ó-Duna partszegélye, valamint a kölkedi Nagy-rét) egyaránt vizes és meleg terület, itt a faj fennmaradása biztosítottnak látszik. Lárvojának életmódjáról semmi konkrétumot nem tartalmaz a szakirodalom.

Bembidion latipaga (Chaudoir) - A sporadikus elhelyezkedésű 8 ismert hazai elterjedési adata közül 6 a Nagyalföld területére esik. Halofil fajnak tartják (FREUDE et al. 1971), de a Janus Pannonius Múzeum gyűjteménye alapján úgy tartom, hogy más habitat-okban is előfordul. Ezt a nézetet erősíti meg a karapancsai és a kölkedi, Nagy-réti lelőhelyadata is. Lárvojának életmódja nem ismeretes.

Patobus atrorufus (Stroem) - Magyarországon túlnyomórészt hegyvidéki faj. Síkvidékeinken a nagyobb folyók árterein mindenfelé előfordul, valószínűleg az árvizek alkalmával kerültek példányai az árterületre. A területen mindkét dunaparti oldalon megtalálható. Téli rostálással is gyűjtöttük. Minden gyűjtőhelye nagyon nedves és egyben árnyékos területen van.

Anisodactylus poeciloides (Stephens) - Kifejezetten sókedvelő faj, amelynek magyarországi elterjedése sporadikus és kifejezetten bizonyos szikes területekhez kötődik. A Hortobágy szikesein csak mostanában találták meg (Nyilas István: kandidátusi értekezés kézírata). Hazánkban a fő elterjedési területe a Duna-Tisza közének szikesein van. Karapancsán fénycsapdából előkerült egyetlen példányának pontos élőhelyét nem ismerjük.

Parophonus dejeani Csiki - Országos ritkaság. Biztos magyarországi lelőhelyadatai csak a Dunántúl néhány pontjáról ismertek a Janus Pannonius Múzeum gyűjteményéből: Jakabhegy: Égervölgy, Budai-hegység: Julianna Major, almáskertből. A területen 3 példányát találtuk 3 különböző időpontban, a 2. közülük a kölkedi Nagy-rétről származott. Néhány sporadikus lelőhelye Ausztriából és Szlovákiából is ismert (FREUDE et al. 1971). A Hortobágyi- és a Kiskunsági Nemzeti Park-bani hiánya meglepő, mert ott is elő kellene fordulnia.

Parophonus hirsutulus Dejean - A Boki gátórház fénycsapdájából előkerült példány a 4. hazánkból, az itteni lelőhelye pedig a 3. Magyarországon. Eddig csak fénycsapdákban ismerjük: Kunfehértó (1 példány), Debrecen: Agráregyetem kertje (2 példány). A német faunaműben (FREUDE et al. 1971) nem szerepel, a kárpátmedencei futóbogár-monográfiába sincs felvéve (CSIKI 1946). Élőhelyéről, lárvojáról semmi biztosat sem tudunk. Mindhárom fénycsapda, amely eddig gyűjtötte, álló- vagy lassan folyó víz partján működött.

Ophonus azureus (Fabricius) - Fő elterjedési területe hazánkban a Nagyalföld, sporadikusan azonban máshol is előfordul, főleg homokos és meszes talajú síkvidékeinken. Fényre is repülő faj, más gyűjtési módszerrel viszonylag ritkán kerül elő. A területén mindkét fénycsapda rendszeresen gyűjtötte.

Ophonus nitidulus Stephens - Mintegy 20 hazai lelőhelye ismert a szakirodalomból, illetve a Janus Pannonius Múzeum gyűjteményéből. Fő élőhelye a sík- és dombvidéki erdők szegélye. Valamennyi hazai gyűjtőhelyén csak egyes példányok kerültek elő. Gyűjtésére a legeredményesebb módszer a talajcsapdázás. A bédai példányokat is talajcsapda gyűjtötte.

Harpalus latus (Linnaeus) - A hazai lelőhelyeinek száma 15 körül van, de revízió lenne szükséges a pontos elterjedésének a megállapításához. Eurosziibériai elterjedési típusú faj, meglehetősen nedvességekedvelő.

Hazai elterjedése meglehetősen sporadikus képet mutat. Az utóbbi 15 év intenzív gyűjtései ellenére a Janus Pannonius Múzeum gyűjteményében a területről származó példány az egyetlen.

Harpalus marginellus Dejean - A legutóbbi évek gyűjtései tisztázták e faj hazai elterjedésének alapvonalait. Az első, szakirodalomban található elterjedési adata a Börzsönyből van (1974). Azóta a Dél-Dunántúl hegy- és dombvidékeinek mélyebb völgyeiből, síkvidéki vizes erdeiből mintegy 30 példány került elő, elsősorban talajcsapdás gyűjtések révén. A Duna mindkét oldalának az árterületén való előfordulása valószínűleg árvízi behurcolással magyarázható. A területen gyűjtött 5 példány mindegyikét egyelessel fogtuk.

Harpalus zabroides Dejean - Az eddig ismert hazai lelőhelyek száma nem éri el a huszat. Elsősorban síkvidéki, ligeterdei faj, amelynek pontos biotopválasztásáról keveset tudunk (ÁDÁM, MERKL 1986). Lárvafejlődése - mint a legtöbb futóbogárfajé - tisztázatlan. Pontos hazai elterjedésének megismerését a fénycsapda anyagok feldolgozása lehetővé teszi, mert fényre is repülő faj. A Debreceni Agrártudományi Egyetem gyakorlókertjében felállított fénycsapda 12 példányát gyűjtötte, a Hortobágyi Nemzeti Park kutatásakor viszont egyetlen példányát sem találták, csak Ötvös János gyűjtötte 3 lelőhelyen (Malomház, Bekefének, Mátá).

Amblystomus niger Heer - A hazai irodalomban található elterjedési adatai nem érik el a huszat. A faj legtöbb lelőhelyadata a Hortobágyi Nemzeti Park területére esik (ÖTVÖS 1975, HIEKE 1983). A nedves, erdőszegélyekkel körülvett, mocsarakkal tarkított réteken fordul elsősorban elő. Természetvédelmi szempontból fontos indikátor faj. Egyetlen példányú lelőhelye a területen a kölkedi Nagy-rét.

Anthrax transversalis Schaum - A területen gyűjtött 5 példányon kívül más magyarországi lelőhelye Ócsa, ahol az ötvenes években lámpázták 2 példányát. Pontos élőhelyéről nagyon keveset tudunk. Az imágók gyakran tartózkodnak maguk ásta földatti járatokban (JEANNEL 1942). Valamennyi lelőhelye sporadikus elhelyezkedésű és mindenütt csak néhány példányban találták. Valószínűleg a Duna ártéri erdeiben többfelé is megtalálható.

Pterostichus elongatus (Duftschmid) - Déleurópai faj, amely jellemző a síkvidéki ártéri- és mocsárerdőkre. Elterjedése sporadikus áréja egész területén. A területen előkerült 3 példányát a Bok-erdőben egyelessel gyűjtöttük. Jelenleg biztos lelőhelyei a Nagy Alföld mocsaras erdeiben, a szikes- és halastavak erdősávok övezete partszegélyén vannak. Valószínűleg a jelenlegi ismereteinknél nagyobb mértékben elterjedt a Duna és a Tisza ártéri erdeiben.

Pterostichus leonisi Apfelbeck - A Magyarországi faunisztikai közlemények egyetlen egy példányos lelőhelyéről tesznek mindössze említést: Kiskunsági Nemzeti Park: Péteri-tó. (ÁDÁM, MERKL 1986). Csiki Ernő monográfiája (CSIKI 1946) említést sem tesz erről a fajról, amely pedig APFELBECK (1904) balkáni futóbogár-monográfiájában szerepel. A német faunamunka (FREUDE et al. 1971) foglalja össze első alkalommal a faj areáját, amelyben Magyarországot még nem említik. A faj magyarországi pontos elterjedését még nem ismerjük, hiányzik hozzá a Budapesti Természettudományi Múzeum teljes anyagának a revíziója. Az eddig ismert elterjedést a Janus Pannonius Múzeum anyagának revíziójára alapozva annyi megállapítható, hogy a Dél-Dunántúl mocsaras-erdős tájain - elsősorban a síkvidéken - elterjedt faj. A Dél-Dunántúlról - beleszámítva a kölkedi gyűjtőhelyet is - már 6 lelőhelye ismert erdő-s-mocsaras élőhelyről.

Agonum angustatum Dejean - A nehezen felismerhető fajok közé tartozik, ezért viszonylag kevés a megbízható elterjedési adata. Az első közölt hazai faunisztikai adata Simontornyáról származik (PILICH 1914: *Agonum viduum* v. *moestum* ab. *angustatum* verum Dejean néven). Csiki Ernő 1931-ben *gisellae* néven írta le ugyanezt a fajt és 1946-os monográfiájában a mai Magyarország területéről nem, hanem csak Herkulesfürdő (Románia) környékéről jelzi előfordulását. APFELBECK (1904) az addig ismert balkáni elterjedést foglalja össze, boszniai és szerbiai lelőhelyeket sorol fel. A faj eddig ismert valamennyi hazai elterjedési adata (beleértve a területen lévőket is) a Dél-Dunántúlon található: Simontonya, Kétújfalu, Cún-Szaporca, Majláthpuszta, Bok-erdő, kölkedi Nagy-rét. A német faunamű csak a Lajta-hegységből ismeri. A Budapesti Természettudományi Múzeum anyagának a revíziója még módosíthatja valamennyire a hazai elterjedését.

Agonum longicorne Chaudoir - A faj fő elterjedési területe a Balkán-félszigetre esik, de észak felé Sziléziáig (Dél-Lengyelország) fordul elő. Magyarországi elterjedését a kárpát-medencei monográfia nagyon hízagosan tárgyalja (CSIKI 1946), mindössze 3 lelőhelyét említi hazánk területéről (Mezőberény, Érd, Gyulaj). További leközölt lelőhelyadatai Tihany, Simontonya és a Kiskunsági Nemzeti Parkból 6 lelőhely (ÁDÁM, MERKL 1989). A Janus Pannonius Múzeum gyűjteményében lévő, még le nem közölt adatok: Barcsi borókás (3 pl), Majláthpuszta (fénycsapda, 2 pl), Kétújfalu (lámpafényen, 2 pl.). Hazánkban - ahogy a most felsorolt adatokból kitűnik - elsősorban a síkvidékek mocsaras, ártéri erdeiben fordul elő. Meleg és nedvességedvelő faj.

Agonum viduum (Panzer) - Euroszibériai elterjedési típusú faj, amelynek a hazai faunisztikai irodalomban szereplő lelőhelyadatai sok esetben tévesek a faj nehezen határozható volta miatt. Az utóbbi 15 év alatt a Dél-Dunántúl számos területén rendszeres futóbogárgyűjtés folyt és ezalatt mindössze 3 lelőhelyen gyűjtöttük (Barcsi Borókás, Lipótfá, Kétújfalu). A Hortobágyi és a Kiskunsági Nemzeti Parkban egyáltalán nem

gyűjtötték. A *vidium* fajnév azért szerepel sokat a faunisztikai irodalmunkban, mert az *Agonum moestum* (Duftschmid) fajt régebben ennek a fajnak a varietás-aként kezelték. A pontos elterjedés tisztázása érdekében a teljes hazai anyag revíziót igényel. A területen (Bok-erdő, Kölkedi Nagy-rét) összesen 2 példány került elő.

Platynus krynickii (Sperk) - Eurosziériai elterjedési típusú faj, amely síkvidékeink nedves talajú erdeiben fordul elsősorban elő. Az ismert hazai lelőhelyeinek száma húsz körül van. Fényre is repül, a téli félév folyamán pedig fakéreg alól is gyűjthető. A Dráva-síkon általánosan elterjedt faj a nedves talajú erdőkben. Úgy látszik, hogy az erdők talajvízszintjének csökkenése a faj eltűnését vonja maga után. A síkvidéki, nedves talajú erdeink egyik karakterfajának tartom.

Platynus livens (Gyllenhal) - Elsősorban Észak-Európában és Nyugat-Szibériában elterjedt faj (LINDROTH, 1986). Meglehetősen hűvösségkedvelő, elterjedésének egész területén mocsaras talajú erdőkben fordul elő. Magyarországon meglehetősen ritka faj, mert nagyon megritkultak a számára alkalmas élőhelyek. A Hortobágyi Nemzeti Park területéről egyáltalán nem került elő, míg a Kiskunsági Nemzeti Parkból 5 lelőhelye van melyek, mindegyike mocsárerdei élőhely. A Dél-Dunántúlon több lelőhelye ismeretes: Barcsi Borókás, Zselic, Pélérd, Majláthpuszta. Ugyancsak a mocsaras erdők karakterfaja. A területen minden példányt fényen gyűjtöttünk.

Platynus longiventris Mannerheim - Kelet-Európára és Nyugat-Szibériára jellemző faj. Ugyancsak mocsaras erdőkben él, csak az eddig tárgyalt fajoknál nagyobb mértékben érzékeny a talajvízszint süllyedésére. Különösen kedveli az évente legalább egy alkalommal elöntött igazi ártéri erdőket. A valóban mocsaras erdők, illetve az ártéri erdők karakterfaja. Az ilyen típusú élőhelyeken a legérzékenyebb, a legkisebb populációnagyságú faj.

Amara aulica (Panzer) - Európában és Nyugat-Szibériában él, a forró, száraz nyarú területekről hiányzik. Fő élőhelye erdők szegélyén lévő nedves rétek, amelyek elsősorban a hegy- és dombvidékeinken található. Az Alföldön egyedüli lelőhelye az ócsai Nagyerdő, még Bátorligettől sem került elő. A legtöbb hazai lelőhely adata fénycsapdából származik, vagy lámpafényen gyűjtötték. Úgy látszik, hogy vízközel is szükséges élőhelyéhez. A leközlött eddigi hazai adatai nem érik el a húsz lelőhelyet. Észak-Európában gabona- és burgonyaföldön is él (LINDROTH 1986), Magyarországon Acsádon került elő talajcsapdával vöröshere földről egyetlen példánya. A területéről származó példányát a Boki gátőrház mellett működő fénycsapda gyűjtötte.

Amara plebeja (Gyllenhal) - Európa nagy részében és Nyugat-Szibériában él. Kedveli a vízközelí füves területeket. Az eddigi hazai faunisztikai eredmények szerint a Tiszától keletre nem fordul elő. Dél-Baranya és Dél-Somogy területén a Janus Pannonius Múzeum gyűjteménye alapján többfelé előfordul: Barcs, Botykapeterd, Bűrös, Nemeske, Berzenec. Az utóbbi példányok szántóföldi talajmintából származnak. A kölkedi Nagy-réten egy alkalommal gyűjtött 32 példányt tavacska melletti füvekről egyeltük. Valószínűleg gyakoribb faj lehet hazánkban, annál, mint ahogy most ismerjük.

Amara saphyrea Dejean - Délkelet-Európára jellemző faj, amely nemcsak melegkedvelő, hanem nedvességkedvelő is. Állapotjelző erdei fajnak tekinthető: az alaposan kutatott két alföldi nemzeti parkunkból mindössze 6 lelőhelye van, mindegyik erdei reliktum terület.

Licinus depressus (Paykull) - Európa északi és középső tájain, a Kaukázusban, valamint Nyugat-Szibériában él. Európában elterjedése szigetszerű. Hazai elterjedése elsősorban a nedves-mocsaras alföldi erdőkre korlátozódik, a Dunántúlról mindössze 3 lelőhelye ismert (Németbánya, Tihany, Zirc). Hazánk hegyvidékein nem ismerjük még a pontos elterjedését. Természetvédelmi szempontból fontos fajnak tartom.

Polystichus connexus (Fourcroy) - Magyarországon szórványosan fordul elő. Az ismert előfordulási adatok többsége síkvidéki nádasokból származik. Észak-Afrikától Európa déli részein át Nyugat-Ázsiáig élő faj. Természetvédelmi szempontból ugyancsak jelzőfajnak számít. Mivel fényre jól repülő faj a fénycsapdák segítségével pontosan összeállítható hazai elterjedése.

Brachinus epeolus Fischer - A Földközi-tenger keleti medencéjében és Belső-Ázsiában van a fő elterjedési területe. Ezen kívül megtalálható sporadikusan a Balkán-félszigeten is, elsősorban délen vannak adatai. A hazai faunisztikai irodalomban egyetlen kiskunfélegyházi lelőhely található, ami kérdéses. A tájvédelmi körzetben előkerült egyetlen példányát áprilisban vakondtúrás tetején gyűjtöttem Hóduna körzetében erdőszélhez közeli partagföldön.

Brachinus nigricornis Gebler - Mediterrán elterjedésű faj, amely Dél-Európában (Ukrajna) mélyen behatol a szárazföld belsejébe is. A Mediterráneumban csak a folyóvölgyekben lévő mocsarakban fordul elő a Földközi-tengertől távolabb. A kárpátmedencei futóbogár-monográfia (CSIKI 1946) nem tárgyalja. Első hazai lelőhelyét Békés-megyéből ismerjük (ÁDÁM 1981). Azóta előkerült Debrecenből (az Agrártudományi Egyetem kertjében működő fénycsapda anyagából), a Hortobágyról (Nyilas István, kézirat), valamint Töserdőről és Mosonmagyaróvárról (ÁDÁM, MERKL 1986). Hazai elterjedése valószínűleg jóval nagyobb a jelenleg ismertnél és magába foglalja a síkvidékeink szikes mocsarait, valamint a környező síkvidéki holtágakkal átszőtt mocsaras-

erdős területeket is. Fényre jól repülő faj, így az Alföldön a fénycsapdahálózat segítségével jól felderíthető elterjedése. Valószínű, hogy meglehetősen gyér egyedszámú populációi vannak hazánkban. Tőserdők és a Hortobágyon talajcsapdával gyűjtötték, minden többi lelőhelyén fényre repült.

Domináns fajok a területen

A különböző gyűjtőmódszerek (egyelés, talajcsapda, fénycsapda, rostálás, parttaposás) más és más fajoknál hoztak magas példányszámot. Ezek együttes figyelembevételével állapítható meg a gyakori fajok listája. A különbségek oka az, hogy a nappal nem aktív fajok egy része nem röpképes, így ezek fénycsapdával nem gyűjthetők, csak talajcsapdával. A dominancia tekintetében jelentős különbség van az egyes élőhelyek között. Mások ugyanis a Duna és holtágainak partján, a részben nyaranta teljesen kiszáradó, árvizek feltöltötte tavacskákkal rendelkező kölkedi Nagyret, a tölgy-kőris-szil jellegű, tevékenység által részben átalakított zárt erdők dominancia viszonyai. Az alábbi felsorolást a példányszámok alapján adom meg, de mindenütt megemlítettem a faj élőhelyét. A listában azok a fajok szerepelnek, amelyeket valamilyen gyűjtőmódszerrel legalább 30 példányban gyűjtöttünk.

Talajcsapdával gyűjtött fajok:

1. <i>Abax carinatus</i>	148 pl - erdő
2. <i>Carabus coraceus</i>	121 pl - erdő
3. <i>Harpalus atratus</i>	72 pl - erdő
4. <i>Pseudophonus rufipes</i>	49 pl - erdő
5. <i>Carabus violaceus exasperatus</i>	32 pl - erdő, nyílt terület

Egyeléssel gyűjtött fajok:

1. <i>Asaphidion flavipes</i>	57 pl - erdőszegély, nyílt terület
2. <i>Stenolophus mixtus</i>	53 pl - vizek partszegélye
3. <i>Bembidion semipunctatum</i>	43 pl - vizek partszegélye
4. <i>Amara aenea</i>	37 pl - gyepek, nyílt élőhelyek
5. <i>Agonum assimile</i>	34 pl - nedves, erdei élőhelyek
6. <i>Bembidion varium</i>	33 pl - vizek partszegélye
7. <i>Amara plebeja</i>	32 pl - nyílt élőhelyek
8. <i>Brachinus exsplosivus</i>	31 pl - erdőszegély, nyílt élőhelyek
9. <i>Elaphrus riparius</i>	30 pl - vizek partszegélye

Fénycsapdával gyűjtött fajok:

1. <i>Stenolophus mixtus</i>	866 pl - vizek partszegélye
2. <i>Clivina fossor</i>	228 pl - vízpart, szárazabb nyílt területek
3. <i>Agonum lugens</i>	201 pl - nedves rétek, fűzések, nedves erdők
4. <i>Badister meridionalis</i>	140 pl - nedves, mocsaras rétek, vizek partja
5. <i>Badister peltatus</i>	115 pl - vizek partszegélye, nedves rétek
6. <i>Stenolophus discophorus</i>	108 pl - nedves rétek, vízpart
7. <i>Badister dilatatus</i>	72 pl - vizek partszegélye, mocsarak
8. <i>Harpalus froelichi</i>	65 pl - száraz rétek
9. <i>Europhilus thoreyi</i>	59 pl - nedves rétek
10. <i>Acupalpus parvulus</i>	56 pl - nedves rétek
11. <i>Bembidion fumigatum</i>	53 pl - nedves rétek, szikes vízpartok
12. <i>Bembidion dentellum</i>	52 pl - vízpart
13. <i>Pseudophonus griseus</i>	46 pl - száraz, nyílt területek

14. <i>Pseudophonus calceatus</i>	38 pl - száraz, nyílt területek
15. <i>Badister unipustulatus</i>	36 pl - nedves rétek
16. <i>Ophonus puncticeps</i>	31 pl - száraz, nyílt területek

Összefoglalás

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet területén az 1989-1991 közötti gyűjtési időszak alatt 2 Rhysodidae és 164 Carabidae faj került elő. A futóbogarak közül 36 számítható országos ritkaságnak. Ezek között van két jellegzetesen atlantikus elterjedésű típusú faj (*Bembidion clarkii* Dawson és *Trechus obtusus* Erichson), amelyek hazánk területén csak a legenyhébb telű tájainkon fordulnak elő. Délkelet-európai, illetve balkáni elterjedésű ritkaságok a területről: *Parophonus hirsutulus* Dejean, *Amara saphyrea* Dejean, *Polystichus conexus* Furcroy, *Brachinus ejaculans* Fischer, *Brachinus nigricornis* Gebler. Szikésekre jellemző ritkaságok: *Clivina ypsilon* Dejean, *Bembidion latiplaga* (Chaudoir), *Anisodactylus poeciloides* (Stephens), *Amblystomus niger* Heer. Folyók hurcolta hegyvidéki jellegű fajok: *Bembidion azurescens* Dalla Torre, *Patrobus atrorufus* (Stroem), *Harpalus marginellus* Dejean. Mocsárerdei ritka fajok: *Dyschirius tristis* Stephens, *Bembidion laticolle* (Duftschmid), *Pteroschius elongatus* (Duftschmid), *Pterostichus leonisi* Apfelbeck, *Agonum angustatum* Dejean, *Agonum longicorne* (Chaudoir), *Agonum viduum* (Panzer), *Platynus krynickii* (Sperk), *Platynus livens* (Gyllenhal), *Platynus longiventris* Mannerheim, *Licinus depressus* (Paykull).

Mindkét Rhysodidae faj országos ritkaság és egyúttal "őserdei reliktum"-nak számító faj, melyek hazánkban már nagyon ritkák. A terület futóbogár fajokban való gazdaságát a következők magyarázzák:

1. Futóbogaraink döntő többsége különféle nedves élőhelyeken él, illetve lárvák nedves talajokban fejlődnek. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben nagyon sokféle típusú, viszonylag nagy kiterjedésű nedves élőhely található.

2. A Duna hegyvidékről szállító szerepe.

3. A terület enyhe januári középhőmérséklete, amit a vízfelületek, különösen a Duna, tovább enyhítenek.

4. A terület átmeneti jellege, az alföldi szikes tájak és a dombos Dunántúl között. A terület futóbogarakban való gazdagságának megőrzéséhez a következőket javaslom:

a.) Meg kell akadályozni a csúcsszáradással pusztuló erdők további talajvízszint csökkenését a megfelelő vizsgálatok után hozott ellenintézkedésekkel.

b.) Biztosítani kell minél nagyobb területeken az ún. őserdők (öreg állományú, erdőgazdálkodással nem művelt területek) megmaradását, illetve a jövőre nézve ilyen jellegű erdőgazdálkodás folytatását, ahol az öreg fák egy részét nem vágják ki, hanem hagyják a helyszínen elkorhadni.

c.) Biztosítani kell a jövőben a vizes élőhelyek (holtágrendszerek, kis tavak láncolatainak, réti és erdei mocsaraknak) zavartalan fennmaradását.

Irodalom

- ÁDÁM L., 1981. Békés megye bogárfaunája 1. Carabidae és Cicindelidae (Coleoptera) The Coleoptera fauna of the county Békés (SE Hungary) I. Carabidae and Cicindelidae. - *Folia ent. hung.*, 42, 263-271.
- ÁDÁM, L. - MERKL, O., 1986. Adephaga of the Kiskunság National Park, I: Carabidae (Coleoptera). - In: Mahunka, S., (ed.): The Fauna of the Kiskunság National Park I., Akadémia Kiadó, Budapest, 119-142.
- CSIKI E., 1905-1908. Magyarország bogárfaunája I. (The Coleoptera fauna of Hungary I). - Budapest, 546 pp.
- CSIKI E., 1941. Adatok Kőszeg és vidéke bogárfaunájának ismeretéhez (Beiträge zur Kenntnis der Käferfauna von Kőszeg und Umgebung). - *Publ. Mus. Günsensis*, a2, 158-338.
- CSIKI, E., 1946. Die Käferfauna des Karpaten-Beckens. - In: TASNÁDI-KUBACSKA, A. (ed): *Naturwissenschaftliche Monographien*, IV. Budapest, 798 pp.
- ENDRŐDI, S., 1974. A Börzsöny-hegység bogárfaunája V. (The beetle fauna of the Mts. Börzsöny, V. Adephaga). - *Fol. Hist.-nat. Mus. Matr.*, 2, 67-97.
- ERDŐS J., 1935. Maros torkolatának árvízi és ártéri bogárvilága biológiai szempontból. - *Doctori értekezés*, 1-87 pp. Szeged.
- FREUDE, H., 1976 Die Käfer Mitteleuropas. II. Adephaga: 1-301. - Krefeld.
- GYÓRFI J., 1947. Sopron környékének futrinka-féléi (Laufkäferarten der Umgebung Soprons). - *Erdészeti Kísérletek*, 47, 133-163.
- HAJÓSS J., 1930. Káposztásmegyer bogárvilágáról (Über die Käferwelt von Káposztásmegyer). - *Fol. Soc. Ent. Hung.*, 2, 108-113.
- HALÁSZ Á., 1902. Adatok Makó város faunájához (Data to the knowledge of fauna of Makó town). - *Rovartani Lapok*, 9, 161-166.
- HIEKE, F., 1983. Cicindelidae and Carabidae (Coleoptera) of the Hortobágy. - In: MAHUNKA, S. (ed.): The Fauna of the Hortobágy National Park II., Akadémiai Kiadó, Budapest, 139-153.
- HORVATOVICH, S., 1974. Über die im Karpaten-Becken vorkommende Cymindis-Arten (Coleoptera, Carabidae). - *Annal. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 66, 155-158.
- HORVATOVICH, S., 1974a. Futóbogarak II. Carabidae II. - *Fauna Hungariae VI* (4): 1-40. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- HORVATOVICH S., 1975. Adatok a Leistus piceus alpicola Fuss elterjedésének ismeretéhez (Coleoptera: Carabidae). - *Fol. Ent. Hung.* 28, 81-87.
- HORVATOVICH S., 1976. Ritka bogárfajok a Barcsi Ősborókás és a Villányi-hegység területéről. - *Dunántúli Dolgozatok* 10: 47-49.
- HORVATOVICH S., 1978. Adatok Dél-Dunántúl bogárfaunájához I. (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae). - *Janus Pannonius Múz. Évk.* 22 (1977): 45-55.
- HORVATOVICH S., 1979. Hazánk faunájára és ritka bogárfajok a Dél- és Nyugat-Dunántúlról (Coleoptera) (For the Hungarian fauna new and rare beetles species from South and West Transdanubia. - Coleoptera). - *Janus Pannonius Múz. Évk.* 23 (1978): 31-39.
- HORVATOVICH S., 1980. Hazánk faunájára új és ritka bogárfajok a Dél- és a Nyugat-Dunántúlról II. (Coleoptera) (For the Hungarian fauna new and rare beetles species from South and West Transdanubia II. Coleoptera). - *Janus Pannonius Múz. Évk.* 24 (1979): 33-43.
- HORVATOVICH S., 1981. Hazánk faunájára új és ritka bogárfajok a Dél- és Nyugat-Dunántúlról (Coleoptera III) (For the Hungarian fauna new and rare beetles species from South and West Transdanubia III. - Coleoptera). - *Janus Pannonius Múz. Évk.* 25 (1980): 71-83.
- HORVATOVICH S., 1981a. A Barcsi Borókás Tájvédelmi Körzet cicindelidái, carabidái és dytiscidái (Coleoptera) The cicindelid, carabid and dytiscid fauna of the Juniper Woodland of Barcs, Hungary (Coleoptera). - *Dunántúli Dolg. Term.tud. sorozat*, 2: 65-79.
- HORVATOVICH S., 1982. Hazánk faunájára új és ritka bogárfajok a Dél- és Nyugat-Dunántúlról IV. (Coleoptera) (For the Hungarian fauna new and rare beetles species from South and West Transdanubia IV. Coleoptera). - *Janus Pannonius Múz. Évk.* 26 (1981): 19-32.
- HORVATOVICH S., 1985. Vas megyei vöröshereksében élő futóbogarak (Coleoptera: Carabidae) faunisztikai vizsgálata (Faunistische Untersuchungen über die in Rotkleeefeldern lebenden Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) in Komitat Vas. - *Savaria*, 12-13 (1979-80): 59-66.
- HORVATOVICH S., 1988. Pellérd futóbogár faunája (Carabidae of Pellérd) - *Janus Pannonius Múz. Évk.* 32 (1987): 7-13.

- HORVATOVICH, S., 1989. Über die Verbreitung und die Biotope von *Trechus obtusus* Erichson, 1837 (Coleoptera: Carabidae) in Ungarn - Fol. Ent. Hung. 50: 19-22.
- HORVATOVICH S., 1989a. A Villányi-hegység futóbogarai (Coleoptera: Carabidae) (Über die Laufkäfer-fauna des Villány,er Gebirges, Südungarn (Coleoptera: Carabidae) -Janus Pann. Múz. Évk. 33 (1988): 19-25.
- HORVATOVICH S., 1990. A Zselic futóbogarai (Coleoptera, Carabidae) (The Carabidae of the Zselic Downs, Hungary) - Janus Pann. Múz. Évk. 34 (1989): 5-14.
- HORVATOVICH S., 1991. A Kelet-Mecsek futóbogarai (Coleoptera, Carabidae) Über die Laufkäferfauna des Ost-Mecsekgebirges, Südungarn (Coleoptera: Carabidae) - Janus Pann. Múz. Évk. 35 (1990): 5-12.
- HORVATOVICH S., (in print) A Savaria Múzeum futóbogárgyűjteménye (Coleoptera: Carabidae) - Savaria 20/2.
- HORVATOVICH, S., 1992. The small populations of Carabidae in Hungary I. The species with one locality. Janus Pann. Múz. Évk. 36 (1991): 9-11.
- HORVATOVICH, S. - SZARUKÁN, I., 1986. Faunal investigation of ground beetles (Carabidae) in the arable soils of Hungary. - Acta Agronomica Hung., 35, 107-123.
- KÁDÁR, F. - SZÉL, Gy., 1989. Carabid beetles (Coleoptera, Carabidae) collected by light traps in apple orchards and maize stands in Hungary. - Fol. Ent. Hung. 50, 27-36.
- KASZAB Z., 1937., A kőszegi hegység bogárfaunájának alapvetése (Grundlagen zur Kenntnis der Käferfauna des Kőszeger Gebirges. - Publ. Mus. Ginsiensis, 1, 161-185.
- KASZAB Z. - SZÉKESSY, V. 1953. Bátorliget bogárfaunája, Coleoptera (The beetle fauna of Bátorliget, Coleoptera). - In: SZÉKESSY, V. (ed.), Bátorliget élővilága, Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 194-285.
- KAUFMANN E., 1914. Pécs város és Baranyavármegye bogárfaunája. - Pécs, p. 1-94.
- KUTHY D., 1896. Coleoptera. - In: Fauna Regni Hungariae, Budapest, p. 1-212.
- LINDROTH, C.H., 1985-1986. The Carabidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. - Fauna ent. scand. 15 (1-2): 1-499.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. - HIEKE, F. - WRASE, D.W. - JAEGER, B. - ARNDT, E., 1989. Liste der Carabidaen-Arten der DDR (Stand 1987). - Ent. Nachrichten und Berichte, 33, 49-57.
- NYILAS I., (manuscript) A geomorfológia, a talaj, a vegetáció és a mikroklima hatása a Hortobágyi Nemzeti Park szikes és sós pusztáinak Carabidae közösségeinek összetételére és habitat szelekciójára. - Kandidátusi értekezés, 1-124.
- PILLICH, F., 1914. Aus der Arthropodenwelt Simontornya's (Ein monographischer Beitrag). - Berlin, 43-95.
- PULPÁN, J.,-HÖRKA, K., 1984. Verzeichnis der tschechoslowakischen Laufkäfer (Coleoptera - Carabidae). - Zpravodaj Západočeské Pobočky Československé Společnosti Entomologické při ČSAV v Plzni, Supplementum, 1-28.
- RÉVY D., 1943. Adatok Mosonvármegye bogárfaunájának ismeretéhez II. közlemény (Beitrage zur Kenntnis der Käferfauna des Komitates Moson, 2. Mitteilung). - Folia ent. hung., 8: 47-57.
- SIROKI Z., 1981. Egy debreceni fénycsapda bogáranyaga (Insektenmaterial einer Lichtfalle in Debrecen) - Debreceni Déri Múz. Évk. (1979), 15-19.
- TÓTH L., 1973. A Bakony hegység futóbogár-alkatú faunájának alapvetése (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae). Grundlegung der Laufkäfer-Fauna des Bakony-Gebirges (Coleoptera: Cicindelidae und Carabidae). - Veszprém Megyei Múz. Közl., 12. 275-351.

The Carabidae and Rhysodidae (Coleoptera) of Béda-Karapanca landscape-protection area, South Hungary

Sándor HORVATOVICH

As a result of three years of collections, 2 species of Rhysodidae and 164 species of Carabidae are known from the area. The number of rare carabid species is 36. Two species (*Bembidion clarkii* Dawson and *Trechus obtusus* Erickson) are typical ones of Western Europe, but they are very rare in Hungary. There are some rare species in Hungary which are characteristic of Southern Europe and the Balkans: *Parophonus hirsutulus* Dejean, *Polystichus connexus* Fourcroy, *Amara saphyrea* Dejean, *Brachinus ejaculans* Fischer, *Brachinus nigricornis* Gebler. Rare species of the alkaline and salty steppes and ponds are: *Clivina ypsilon* Dejean, *Bembidion latiplaga* (Chaudoir), *Anisodactylus poeciloides* (Stephens), *Amblystomus niger* Heer. Rare species, which are characteristic of the mountains are: *Bembidion azurescens* Dalla Torre, *Patrobus atrofufus* (Stroem), *Harpalus marginellus* Dejean. Rare species of marshy woods are as follows: *Dyschirius tristis* Stephens, *Bembidion laticolle* (Dufschmid), *Pterostichus elongatus* (Dufschmid), *Pterostichus leonisi* Apfelbeck, *Agonum angustatum* Dejean, *Agonum longicorne* (Chaudoir), *Agonum viduum* (Panzer), *Platynus krynickii* (Sperk), *Platynus livens* (Gyllenhal), *Platynus longiventris* Mannerheim, *Lycinus depressus* (Paykull).

Both of rhysodid species are rare in their whole area, because the primeval forests are very rare nowadays.

The Béda-Karapanca landscape-protection area is rather rich in carabids. The reasons of this richness can be explained as follows:

1. The majority of the Hungarian carabid species are hygrophilous, and the area has a lot of wet habitats.
2. The river Danube functions as a wide road for the mountainous species.
3. The genial mean temperature of January, which is intensified by the Danube and its backwaters.
4. The transitional character of the area.

Author's address:

Dr. Sándor HORVATOVICH
Natural History Department
Janus Pannonius Museum
P. O. Box 347.
H-7601 Pécs

Adatok a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet vízibogár faunájához (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Hydraenidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae)

SZÉL Győző

Szél, Gy.: Data to the water beetle fauna (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Hydraenidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae) of the Béda-Karapancsa landscape-protection area, South Hungary.

Abstract: Author publishes 26 water beetle species from the investigated area. *Sphaeridium marginatum* Fabricius, 1787 found new to the Hungarian fauna.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet területén összesen 26 vízibogár fajt gyűjtöttek, ezek a hat következő családba tartoznak: *Haliplidae*, *Dytiscidae*, *Hydraenidae*, *Hydrochidae*, *Helophoridae*, *Hydrophilidae*. A meglehetősen alacsony fajsám elsősorban azzal magyarázható, hogy nem alkalmaztak speciális módszereket - pl. vízihálózást - a vízibogarak gyűjtésére. Az alkalmazott módszerek a rostálás, fakérgezés, fénycsapdázás és egyelés voltak. Az újabb gyűjtéseken kívül csupán egyetlen régi adatot találtam, Peregi Istvánét, aki a század elején gyűjtött. A gyűjtési helyeket az 1. ábrán adom meg.

A gyűjtött fajok és a lelőhelyek jegyzéke

A lelőhelycédulákon szereplő gyűjtők nevénél a következő rövidítéseket alkalmaztam:

HS	Dr. Horvatovich Sándor
PI	Peregi István
PA	Podlussány Attila
SJ	Sár József
UÁ	Dr. Uherkovich Ákos

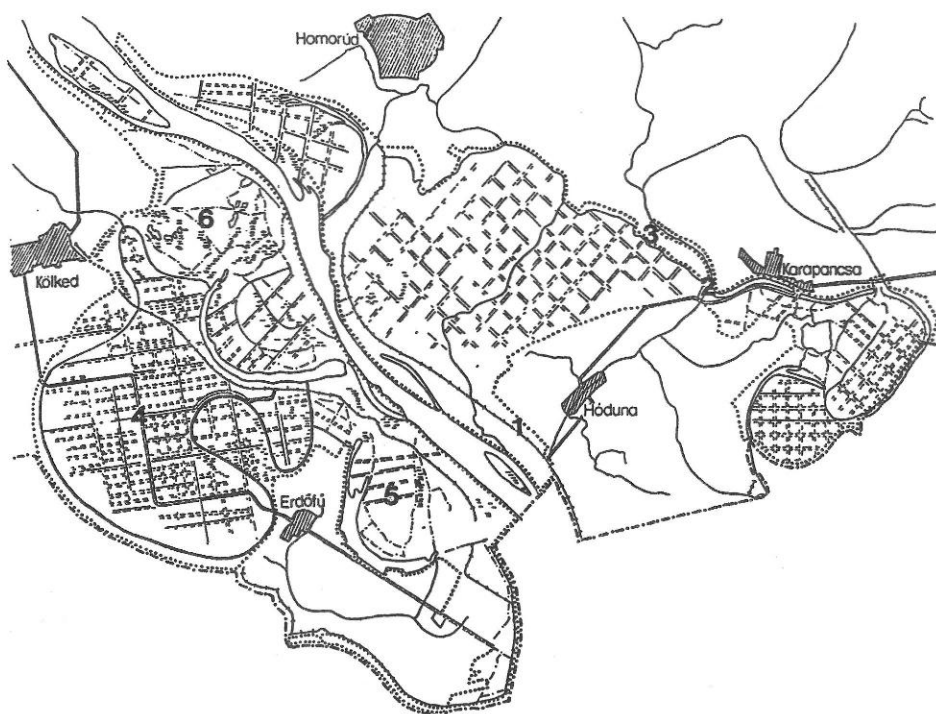
A gyűjtött anyag:

Haliplidae - víztaposó bogarak

Liaphlus flavicollis (Sturm, 1834). - Hercegszántó, Karapancsa, 1991. VI. 20., HS és SJ. - Az Alföldön csak szórványosan előforduló faj, mely a tiszta és jó oxigénellátottságú állóvizeket kedveli (ÁDÁM 1986).

Dytiscidae - csíkbogarak

Coelambus impressopunctatus (Schaller, 1787). - Kölked, Nagy-rét, nyáras, rostálás, 1991. XII. 6., SJ.
Colymbetes fuscus (Linnaeus, 1758). - Kölked, Bok, 1989. V. 2-4. PA.



1. ábra. Gyűjtési helyek a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben. 1: Hercegszántó, Hóduna; 2: Hercegszántó, Karapancsa; 3: Hercegszántó, Ó-Duna; 4: Kölked, Béda-erdő; 5: Kölked, Bok-erdő; 6: Kölked, Nagy-rét.

Fig. 1. Collecting localities in the Béda-Karapancsa landscape-protection area. 1: Hercegszántó, Hóduna; 2: Hercegszántó, Karapancsa; 3: Hercegszántó, Ó-Duna; 4: Kölked, Béda-erdő; 5: Kölked, Bok-erdő; 6: Kölked, Nagy-rét.

Hydraenidae - tócsabogarak

Homalochthebius minimus (Fabricius, 1792). - Kölked, Bok-erdő, kóris-szil liget, 1989. IV. 19., HS; Nagy-rét, fűzes, rostálás, 1991. V. 16., HS, SJ; nyáras, rostálás, 1992. I. 8., SJ.

Hydrochidae - nyurgacsiborkák

Hydrochus elongatus (Schaller, 1783.) Kölked, Béda-erdő, higanygőz lámpán, 1991. VI. 17., UÁ.

Helophoridae - csiborkák

Helophorus brevipalpis Bedel, 1881. - Hercegszántó, Karapancsa, PI; Kölked, Nagy-rét, fűzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.

Helophorus dorsalis (Marsham, 1802). - Kölked, Béda-erdő, tölgyes, rostálás, 1989. IV. 19., HS. - Ritka faj, melyet eddig csak Budapest környékén, Szentendrén, a Kőszegi-hegységben, Pécs környékén és a Bükk-hegységben találtak meg.

Helophorus montenegrinus Kuwert, 1885. - Hercegszántó, Karapancsa, avar rostálás, 1989. X. 12., HS; Kölked, Béda-erdő, tölgyes, rostálás, 1989. IV. 19., HS.

- Coelostoma orbiculare* (Fabricius, 1775). - Hercegszántó, Karapancsa, 1991. VI. 20., HS és SJ.
Sphaeridium lunatum Fabricius, 1792. - Kölked, Nagy-rét, 1989. VI. 27. HS, SJ.
Sphaeridium marginatum Fabricius, 1787. - Kölked, Nagy-rét, 1989. VI. 27., HS és SJ. - Faunára új faj. BERGE HENEGOUWEN (1989) munkája alapján önálló fajnak kell tekinteni, nem pedig a *S. bipustulatum* Fabricius, 1781 szinonimájaként. A hazai anyagban számos példányt találtam, melyeket *S. bipustulatum*-nak vagy *S. substriatum*-nak határoztak.
- Sphaeridium scarabaeoides* (Linnaeus, 1758). - Kölked, Nagy-rét, 1989. VI. 27. HS és SJ.
Sphaeridium substriatum (Faldermann, 1838). - Kölked, Nagy-rét, 1989. VI. 27., HS és SJ.
Cercyon quisquilius (Linnaeus, 1761). - Hercegszántó, Karapancsa, fénycsapda, 1989. X. 29-30.
Cercyon sternalis Sharp, 1918 (= *C. subsulcatus* Rey, 1884). - Kölked, Bok, 1989. V: 2-4. PA.
Cercyon unipunctatus (Linnaeus, 1758). - Hercegszántó, Karapancsa, fénycsapda, 1989. X. 30.
Hydrobius fuscipes (Linnaeus, 1758). - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. PA. Karapancsa, 1990. VII. 20., VII. 22., PA; Kölked, Nagy-rét, rostálás, 1991. XI. 6. HS és SJ.
Helochaeres obscurus (Müller, 1776). - Kölked, Nagy-rét, rostálás, 1992. I. 8., SJ.
Enochrus bicolor (Fabricius, 1792). - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22., PA; Karapancsa, fénycsapda, 1989. X. 29-30.; Karapancsa, 1990. VII. 22., PA.
Enochrus melanocephalus (Olivier, 1792). - Hercegszántó, Karapancsa, 1990. VII. 20., PA. - Hazánk több pontjáról előkerült, de igen kis egyedszámban.
Enochrus quadripunctatus (Herbst, 1797). - Hercegszántó, Karapancsa, 1990. VII. 20., PA, Ó-Duna, 1990. VII. 20. PA; Kölked, Nagy-rét, rostálás, 1991. XII. 6., SJ.
Enochrus testaceus (Fabricius, 1801). - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22., PA; Karapancsa, 1990. VII. 20., PA.
Hydrochara caraboides (Linnaeus, 1758). - Kölked, Béda-erdő, 1989. V. 31. HS, SJ; Bok, 1989. V. 2-4. PA; Nagy-rét, 1991. V. 22., HS és SJ, fakéreg alól, 1992. I. 8., SJ.
Hydrous piceus (Linnaeus, 1758). - Hercegszántó, Karapancsa, fénycsapda, 1989. X. 29-30.
Berosus frontifoveatus Kuwert, 1890. (A korábban *B. bispina*-nak határozott hazai példányok *B. frontifoveatus*-nak bizonyultak. SCHÖDL (1991) szerint a *Berosus bispina* Reiche et Sauley, 1856 nem él Magyarországon.) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22., PA, Karapancsa, 1990. VII. 22., PA.
Berosus signaticollis (Charpentier, 1825). - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22., PA, Ó-Duna, 1990. VII. 20., PA.

Összefoglalás, értékelés

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet területén gyűjtött vízbogár fajok nagy része országszerte közönséges faj, melyek elsősorban az Alföldön és a dombvidéken fordulnak elő. Közülük a csíborfélék fajszáma (23) a hazai faunának mintegy 20 százalékát teszi ki. Faunára új faj a *Sphaeridium marginatum*, ritka fajok a *Liaphlus flavicollis*, a *Helophorus dorsalis* valamint az *Enochrus melanocephalus*. Sőkedvelő-sótűrő fajok az *Enochrus bicolor* (ENDRÖDY-YOUNGA 1967) és a *Berosus frontifoveatus* (FERRO 1983). A ritka fajok előkerülése alapján értékes területnek minősíthetők a Karapancsa környéki nedves rétek, valamint a Béda-erdő keményfa ligetei.

Irodalom

- ÁDÁM, L. (1986): Adephaga of the Kiskunság National Park, II. Dytiscidae - Gyrinidae (Coleoptera). - In: Mahunka, S. (ed.): The Fauna of the Kiskunság National Park, I. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 143-151.
- BERGE HENEGOUWEN, A. L. van (1989): *Sphaeridium marginatum* reinstated as a species distinct from *S. bipustulatum* (Coleoptera, Hydrophilidae). - Ent. Ber., Amst. 49 (11): 168-170.
- ENDRŐDY-YOUNGA, S. (1967): Csíboralkatúak - Palpicornia. - In: Magyarország állatvilága (Fauna Hungariae), VI. 10. Akadémiai Kiadó, Budapest, 97 pp.
- FERRO, G. (1983): The Palpicornia (Coleoptera). Fauna of the Hortobágy National Park. - In Mahunka, S. (ed.): The Fauna of the Hortobágy National Park, II. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 167-171.
- SCHÖDL, S. (1991): Revision der Gattung *Berosus* Leach. 1. Teil: Die paläarktischen Arten der Untergattung *Enoplurus* (Coleoptera: Hydrophilidae). - Kol. Rundschau 61: 111-135.

Data to the water beetle fauna of the Béda-Karapancsa landscape-protection area (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Hydraenidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae)

Győző SZÉL

Altogether 26 water beetle species belonging to six families (*Haliplidae*, *Dytiscidae*, *Hydraenidae*, *Hydrochidae*, *Helophoridae*, *Hydrophilidae*) were captured on the Béda-karapancsa landscape-protection area. The majority of them are widely distributed species inhabiting the plains and the hilly regions of our country. Among them some proved to be rare: *Liaphlus flavicollis*, *Helophorus dorsalis* and *Enochrus melanocephalus*. Considering the localities of the last three species, the most valuable habitats of the investigated area are the wet meadows of Karapancsa and the hard-wood (oak-ash-elm) gallery forests of Béda.

Author's address:

Dr. Győző SZÉL
Hungarian Natural History Museum,
Zoological Department
H-1088 Budapest
Baross u. 13.

The species of 22 beetle families (Coleoptera) from the Béda-Karapancsa Landscape Protection Area, South Hungary

Ottó MERKL

MERKL, O.: The species of 22 beetle families (Coleoptera) from the Béda-Karapancsa Landscape Protection Area, South Hungary.

Abstract. 118 species belonging to 22 beetle families are listed from the Béda-Karapancsa Landscape Protection Area. Hungarian localities of 6 rare species are given in UTM-maps. With 6 figures.

Situated along the riverside of the southern end of the Hungarian Danube, the Béda-Karapancsa Landscape Protection Area (UTM code CR29) is one of the least known regions of Hungary as far as the fauna is concerned, even though earlier collectors sampled it decades ago. What have been reported on the beetles of the area are one-word references widely scattered in the Hungarian entomological literature about occurrence of certain species. No comprehensive study on the Coleoptera has been published so far.

During a three-year fieldwork coordinated by the Janus Pannonius Múzeum, Pécs, a small but interesting beetle material was gathered from the area. The material was distributed among the Hungarian coleopterists for identification and the present author received the families which have no other specialisits in our country. Specimens belonging to Latridiidae and Phalacridae were passed on to other experts (see Acknowledgements).

An account of the geography of the area as well as the aim and organization of the research are given in the preface of this volume (UHERKOVICH 1992). In the subsequent part the species belonging to 22 families are listed complemented with the localities, date and method of collecting and the name of collectors. These are indicated by the following abbreviations:

U	- Á. Uherkovich
S	- J. Sár
H	- S. Horvatovich
L	- I. Loksa
P	- A. Podlussány
Sz	- Gy. Sziráki
SM	- M. Szabó

List of species

Agyrtidae

Agyrtes bicolor Laporte de Castelnau, 1840 - Homorúd, Kormos-erdő, pitfall trap, 14. XI. 1991.-21. III. 1992. L; Karapancsa, pitfall trap, 14. XI. 1991.-21. III. 1992, L.

Leiiodidae

Ptomaphagus sericatus (Chaudoir, 1845) - Homorúd, Kormos-erdő, pitfall trap, 14. XI. 1991. - 21. III. 1992, L.

Ptomaphagus variicornis (Rosenhauer, 1847) - Kölked, Bok-erdő, sifting in oakwood, 25. XI. 1991. S; Újmohács, sifting, 14. XI. 1991, H, S.

Nargus anisotomoides (Spence, 1813) - Kölked, Bok-erdő, sifting in oakwood, 25. XI. 1991, S; Kölked, Felső-Béda, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992., L.

Nargus velox (Spence, 1813) - Homorúd, Kormos-erdő, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992, L; Karapancsa, sifting from leaf litter, 11. V. 1989, H, 12. X. 1989, H, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992, L; Kölked, gallery forest, sifting, 14. XI. 1991, H, S; Kölked, gallery forest, sifting, 14. XI. 1991, H, S; Kölked, Bok-erdő, sifting in oakwood, 25. XI. 1991, S; Kölked, Alsó-Béda, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992, L; Kölked, Felső-Béda, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992, L.

Nargus wilkini (Spence, 1813) - Homorúd, Kormos-erdő, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992, L; Kölked, Béda-erdő sifting in oakwood, 19. IV. 1989, 9. V. 1989, H; Kölked, Bok-erdő, sifting, 19. IV. 1989, H, 25. XI. 1991, S; Kölked, Alsó-Béda, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992, L; Kölked, Felső-Béda, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992, L.

Choleva oblonga Latreille, 1807 - Homorúd, Kormos-erdő, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992, L; Kölked, Felső-Béda, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992, L.

Sciodrepoides watsoni (Spence, 1813) - Karapancsa, 12. X. 1989, H; Kölked, Nagy-rét, sifting, 13. X. 1989, H.

Catops fuliginosus Erichson, 1837 - Kölked, Alsó-Béda, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992, L;

Catops neglectus Kraatz, 1852 - Kölked, Alsó-Béda, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992, L.

Catops nigricans (Spence, 1813) - Homorúd, Kormos-erdő, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992, L; Kölked, Alsó-Béda, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992, L; Kölked, Felső-Béda, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992, L.

Catops nigriclavus Gerhardt, 1900 - Kölked, Nagy-rét, 29. V. 1990, H.

Catops westi Krogerus, 1931 - Kölked, Alsó-Béda, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992, L; Kölked, Felső-Béda, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992, L; Homorúd, Kormos-erdő, pitfall trap, 14. XI. 1991 - 21. III. 1992, L.

Anemadus strigosus (Kraatz, 1852) - Karapancsa, under bark, 11. V. 1989, H, S.

Anisotoma orbicularis (Herbst, 1792) - Karapancsa, under bark, 11. V. 1989, H, S.

Amphicyllis globus (Fabricius, 1792) - Karapancsa, sifting from leaf litter, 12. X. 1989, H; Kölked, Bok-erdő, sifting in oakwood, 25. XI. 1991, S.

Agathidium atrum (Paykull, 1798) - Karapancsa, sifting from leaf litter, 12. X. 1989, H; Kölked, Béda-erdő, sifting in oakwood, 19. IV. 1989, H; Kölked, Bok-erdő, sifting, 19. IV. 1989, H, 25. XI. 1991, S; Újmohács, sifting from rotten wood, 14. XI. 1991, H, S.

Agathidium laevigatum Erichson, 1845 - Kölked, Bok-erdő, sifting in oakwood, 25. XI. 1991, S.

Scydmaenidae

Stenichnus scutellaris (Müller et Kunze, 1822) - Kölked, Bok-erdő, sifting in oakwood, 25. XI. 1991, S.

Pselaphidae

Trichonyx sulcicollis (Reichenbach, 1816) - Karapancsa, under bark, 11. V. 1989, H, S.

Bryaxis curtisi orientalis (Karaman, 1952) - Kölked, Bok-erdő, sifting in oakwood, 25. XI. 1991, S.

Rybaxis longicornis (Leach, 1817) - Hóduna, 20-22.VII.1990, P; Karapancsa, sifting, 11. V. 1989, H; Kölked, Béda-erdő, sifting, 19. IV. 1989, H, 31. V. 1989, H, S; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P; Kölked, Bok-erdő, sifting in oakwood, 25. X. 1991, S; Újmohács, sifting, 14. XI. 1991, H, S.

Brachygluta haematica (Reichenbach, 1816) - Hóduna, 20-22. VII. 1990, P; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P; Kölked, Nagy-rét, sifting, 13. X. 1989, H; Újmohács, sifting from rotten wood, 14. XI. 1991, H, S.

Tyrus mucronatus (Panzer, 1805) - Homorúd, Nagy-Gibovica, 10. IX. 1991, Sz.

Histeridae

- Teretrius fabricii* Mazur, 1972 - Kölked, Nagy-rét, 9. VII. 1991, H. S.
Dendrophilus punctatus (Herbst, 1792) - Karapancsa, sifting from leaf litter, 12. X. 1989, H.
Paromalus flavicornis (Herbst, 1792) - Karapancsa, under bark, 11. V. 1989.
Platylomalus complanatus (Panzer, 1797) - Kölked, Béda-erdő, under bark, 31. V. 1989, H. S.; Kölked, Nagy-rét, under bark, 6. XII. 1991, S.
Margarinotus brunneus (Fabricius, 1775) - Karapancsa, 20. VI. 1991, H. S.; Kölked, Nagy-rét, 29. V. 1990, H.
Hister illigeri Duftschmid, 1805 - Kölked, Nagy-rét, 9. VII. 1991, H. S.
Hololepta plana (Sulzer, 1776) - Karapancsa, 9. VII. 1991, H. S.; Kölked, Bok-erdő, under bark, 31. V. 1989, H. S.; Kölked, Nagy-rét, under bark, 6. XII. 1991, S.

Helodidae

- Cyphon padi* (Linnaeus, 1758) - Karapancsa, sifting from leaf litter, 12. X. 1989, H.
Cyphon phragmiteticola Nyholm, 1955 - Karapancsa, 5-6. VII. 1989, light trap.

Byrrhidae

- Byrrhus pilula* (Linnaeus, 1758) - Karapancsa, 11. V. 1989, H. S.; Kölked, 20. VI. 1991, H. S.; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P.
Cytilus sericeus (Forster, 1771) - Kölked, Nagy-rét, 29. V. 1990, H.
Chaetophora spinosa (Rossi, 1794) - Karapancsa, 28. V. 1990, P.; Kölked, gallery forest, sifting, 14. XI. 1991, H. S.; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P.

Heteroceridae

- Heterocerus fenestratus* (Thunberg, 1784) - Hóduna, 20. VII. 1990, P.; Karapancsa, 22. VII. 1990, 28. VII. 1990, P, 2. VII. 1991, H. S.; Kölked, Nagy-rét.

Elatерidae

- Agrypnus murinus* (Linnaeus, 1758) - Karapancsa, 27-28. V. 1990, P.; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P.
Drasterius bimaculatus (Rossi, 1790) - Kölked, 20. VI. 1991, H. S.; Kölked, Béda-erdő, 31. V. 1989, H. S.; Kölked, Nagy-rét, 29. V. 1990, H. S.; Kölked, Nagy-rét, 22. V. 1991, H. S.
Cidnopus pilosus (Leske, 1785) - Kölked, Béda-erdő, 19. VI. 1989, U.; Kölked, Bok-erdő, 19. IV. 1989, SM; Kölked, Nagy-rét, 22. V. 1991, H. S.
Athous bicolor (Goeze, 1777) - Hóduna, 5. VII. 1990, H. S.; Kölked, Boki gátórház, 8. VII. 1989, light trap.
Athous haemorrhoidalis (Fabricius, 1801) - Hóduna, 27. V. 1990, P.; Karapancsa, 27-28. V. 1990, P.; Kölked, Béda-erdő, sifting in oak wood, 19. IV. 1989, H., at light, 17. VI. 1991, U.; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P.; Kölked, Bok-erdő, sifting, 19. IV. 1989, H.; Kölked, Nagy-rét, 29. V. 1990, H. S.; Kölked, Nagy-rét, 22. V. 1991, H. S.
Athous hirtus (Herbst, 1784) - Kölked, Nagy-rét, 29. V. 1990, H. S.; Kölked, Nagy-rét, 29. V. 1991, H. S.
Denticollis linearis (Linnaeus, 1758) - Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P.
Selatosomus nigricornis (Panzer, 1799) - Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P.
Cardiophorus cinereus (Herbst, 1784) - Hercegszántó, 28. V. 1990, P.; Karapancsa, 27. V. 1990, P.; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P.; Kölked, Nagy-rét, 22. V. 1991, H. S.
Cardiophorus rubripes (Germar, 1824) - Dávod, 30. V. 1990, P.
Melanotus crassicornis (Erichson, 1841) - Kölked, Boki gátórház, 8. VII. 1989, light trap.
Melanotus niger (Fabricius, 1772) - Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P.
Ampedus elegantulus (Schönherr, 1817) - Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P.; Kölked, Nagy-rét, under bark, 8. I. 1992, S.
Ampedus megerlei (Lacordaire, 1835) - Karapancsa, 7-8. VII. 1989, light trap.
Ampedus rufipennis (Stephens, 1830) - Hóduna, Árok-erdő, 12. IV. 1990, H.

Ampedus pomonae (Stephens, 1830) - Karapancsa, 28. V. 1990, P; Kölked, 20. VI. 1991, H, S; Kölked, Béda-erdő, 31. V. 1989, H, S; Kölked, Bok-erdő, under bark, 31. V. 1989, H, S; Kölked, Nagy-rét, under bark, 22. V. 1991., 6. X. 1991, H, S, 8. I. 1992, S.

Ampedus pomorum (Herbst, 1784) - Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P; Kölked, Bok-erdő, under bark, 25.XII.1991, S; Kölked, Nagy-rét, 22. V. 1991, H, S.

Ampedus sanguinolentus (Schrank, 1776) - Hercegszántó, 27. V. 1990, P; Hóduna, Árok-erdő, under bark, 12.IV.1990, H; Karapancsa, 27. V. 1990, P, 30. IV. 1991, U, 9. VII. 1991, 6. XI. 1991, H, S; Kölked, 20. VI. 1991, H, S; Kölked, Béda-erdő, 31. V. 1989, H, S; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P; Kölked, Bok-erdő, sifting, 19. IV. 1989, H, under bark, 31. V. 1989, H, S; Kölked, Nagy-rét, under bark, 22.V.1991, H, S. 6.XII.1991, S.

Betarmon bisbimaculatus (Fabricius, 1803) - Karapancsa, 3-4. VII. 1989, light trap; Kölked, Boki gátórház, 8. VII. 1989, light trap.

Agriotes acuminatus (Stephens, 1830) - Karapancsa, 11. V. 1989, H.

Agriotes lineatus (Linnaeus, 1767) - Kölked, Boki gátórház, 8. VII. 1989, light trap; Kölked, Nagy-rét, 22. V. 1991, H, S.

Agriotes obscurus (Linnaeus, 1758) - Karapancsa, 11. V. 1989, H, S, 27.V.1990, 20.VII.1990, P; Kölked, Bok-erdő, 19. IV. 1989, SM; Kölked, Nagy-rét, 29. V. 1990, H, 22. V. 1991, H, S.

Agriotes sputator (Linnaeus, 1758) - Karapancsa, 27.VII.1990, P; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P, Kölked, Nagy-rét, 29. V. 1990, H, 22. V. 1991, H, S.

Agriotes pilosellus (Schönherr, 1817) - Kölked, Boki gátórház, 8. VII. 1989, light trap.

Agriotes ustulatus (Schaller, 1783) - Hóduna, 9. VII. 1990, H, S; Karapancsa, 20. VII. 1990, P, 9. VII. 1991, H, S.

Adrastus rachifer (Fourcroy, 1785) - Hóduna, 9. VII. 1990, H, S; Karapancsa, 20-22.V.1990, 28. V. 1990, P; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P; Kölked, Bok-erdő, under bark, 27. VII. 1989, H, S; Kölked, Nagy-rét, under bark, 9. VII. 1991, H, S.

Synaptus filiformis (Fabricius, 1781) - Hercegszántó, 27-28. V. 1990, 22. VII. 1990, P; Hóduna, 27. V. 1990, P; Karapancsa, 28. V. 1990, P; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P; Kölked, Nagy-rét, 29. V. 1990, H, 22. V. 1991, 9. VII. 1991, H, S.

Dermestidae

Dermestes lanarius Illiger, 1801 - Hóduna, 28. V. 1990, P; Karapancsa, 27. V. 1990, 9. VII. 1991, H, S; Kölked, Nagy-rét, 22. V. 1991, under bark, 8. I. 1992, S.

Dermestes lardarius Linnaeus, 1758 - Hóduna, 27. V. 1990, P.

Dermestes undulatus Brahm, 1790 - Karapancsa, 9. VII. 1991, H, S.

Dermestes gyllenhali Laporte de Castelnau, 1840 - Kölked, 20. VI. 1991, H, S; Kölked, Nagy-rét, sifting, 13.X.1989, H.

Trogoderma versicolor (Creutzer, 1799) - Kölked, Nagy-rét, 22. V. 1991, H, S.

Anthrenus scrophulariae (Linnaeus, 1761) - Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P.

Anobiidae

Ptinomorphus regalis (Duftschmid, 1825) - Hóduna, 27-28. V. 1990, P; Karapancsa, 30. IV. 1991, U; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P; Kölked, Nagy-rét, 22. V. 1991, H, S.

Gastrallus laevigatus (Olivier, 1790) - Hóduna, 28. V. 1990, P.

Anobium fulvicorne Sturm, 1837 - Hóduna, 27. V. 1990, P; Karapancsa, 20. VI. 1991, H, S; Kölked, Béda-erdő, 31. V. 1989.

Ptilinus fuscus (Fourcroy, 1785) - Kölked, Nagy-rét, under bark, 9. VII. 1991.

Caenocara affinis (Sturm, 1837) - Kölked, Bok-erdő, sifting in oakwood, 25. XI. 1991, S.

Ptinidae

Ptinus rufipes Olivier, 1790 - Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P.

Ptinus calcaratus Kiesenwetter, 1877 - Kölked, Felső-Béda, pitfall trap, 14.XI.1991-21.III.1992, L.

Sphindidae

Arpdiphorus orbiculatus (Gyllenhal, 1808) - Kölked, Nagy-rét, sifting, 6.XI.1991, 22.V.1991, H, S.

Nitidulidae

Glischrochilus quadrisignatus (Say, 1835) - Kölked, Nagy-rét, sifting, 6. XI. 1991, 22.V.1991, H, S.
Ipidia quadriplagiata Biström, 1978 - Homorúd, 18. IX. 1991, Sz.

Erotylidae

Tritoma bipustulata Fabricius, 1775 - Kölked, Nagy-rét, 22. V. 1991, H, S.
Dacne bipustulata (Thunberg, 1781) - Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P; Kölked, Nagy-rét, 7. IV. 1989, H, S.

Phalacridae

Phalacrus brisouti Rye, 1872 - Kölked, Bok, 2-4. V. 1982, P.
Olibrus bicolor (Fabricius, 1792) - Kölked, Nagy-rét, sifting, 13. X. 1989, H.
Stilbus testaceus (Panzer, 1797) - Karapancsa, sifting from leaf litter, 12. X. 1989, H; Kölked, gallery forest, sifting, 14. XI. 1991, H, S; Kölked, Bok-erdő, sifting in oakwood, 25. XI. 1991, S; Kölked., Nagy-rét, sifting in poplarwood, 6. XII. 1991, 8. I. 1992, S; Újmohács, sifting, 14. XI. 1991, H, S.

Cerylonidae

Cerylon histeroideus (Fabricius, 1792) - Karapancsa, under bark, 11. V. 1989, H, S; Kölked, Béda-erdő, 31. V. 1989, H, S; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P; Kölked, Bok-erdő, under bark, 27. VII. 1989, H, S; Kölked, Nagy-rét, under bark, 2. V. 1991, 9. VII. 1991, H, S; Újmohács, sifting from rotten wood, 14. XI. 1991, H, S.

Sphaerosomidae

Sphaerosoma globosum (Sturm, 1807) - Karapancsa, 30. IV. 1991, U.

Coccinellidae

Coccidula rufa (Herbst, 1783) - Hóduna, 20-22. VII. 1990, P.
Coccidula scutellata (Herbst, 1783) - Hóduna, 9. VII. 1990, H, S.
Adonia variegata (Goeze, 1777) - Dávod, 30. V. 1990, P; Karapancsa, 20. VII. 1990., P, 30. IV. 1991, U; Kölked, Boki-erdő, 31. V. 1989, H, S; Kölked, sifting, 14. XI. 1991, H, S.
Hippodamia tredecimpunctata (Linnaeus, 1758) - Hóduna, 27. V. 1990, P; Karapancsa, 20. VII. 1990, P; Kölked, Boki gátórház, 8. VII. 1989, light trap; Kölked, Nagy-rét, under bark, 6.XII. 1991, 8. I. 1992, S.
Tytthaspis sedecimpunctata Linnaeus, 1758 - Hóduna, 20-22. VII. 1990, P; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P.
Adalia bipunctata (Linnaeus, 1758) - Kölked, Boki gátórház, 8. VII. 1989, light trap; Kölked, Nagy-rét, under bark, 8. I. 1992, S.
Adalia decempunctata (Linnaeus, 1758) - Hóduna, 27. V. 1990, P, Kölked, Boki gátórház, 8.VII.1989, light trap; Kölked, Dunaliget, 8. VI. 1991, Sz.
Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758 - Karapancsa, 27. V. 1990, P, 20-22. VII. 1990, P, 30. IV. 1991, U; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P; Kölked, Nagy-rét, 22. V. 1991, U; Kölked, Bok 2-4. V. 1989, P; Kölked, Nagy-rét, 22. V. 1991, H, S, sifting in poplar-wood, 8. I. 1992, S.
Oenopia globata (Linnaeus, 1758) - Kölked, 20. VI. 1991, H, S; Kölked, Nagy-rét, under bark and sifting from rotten log, 8. I. 1992, S; Kölked, Boki gátórház, 8. VII. 1989, light trap.
Oenopia impustulata (Linnaeus, 1758) - Homorúd, 18. IX. 1991, Sz.
Propylea quatuordecimpunctata (Linnaeus, 1758) - Hóduna, 27. V. 1990, P, 9. VII. 1990, H, S, 20-22. VII. 1990, P, Karapancsa, 20. VII. 1990, P, 30. IV. 1991, U, 22. VII. 1991, P, under bark, 6. XI. 1991, H,

S; Kölked, Béda-erdő, 19. IV. 1989, U; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P; Kölked, Bok-erdő, 19. IV. 1989. SM, sifting in oakwood, 25. XI. 1991, S; Kölked, Nagy-rét, sifting, 13. X. 1989, H, 6. XI. 1991, H, S, sifting in poplar-wood, 8. I. 1992; Újmohács, sifting, 14. XI. 1991, H, S.

Vibidia duodecimguttata (Poda, 1761) - Hercegszántó, 28. V. 1990, P; Hóduna, 27. V. 1990, P; Karapancsa, 28. VI. 1990, P.

Psyllobora vigintiduopunctata (Linnaeus, 1758) - Hóduna, 28. V. 1990, P, 9. VII. 1990, H, S; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P; Kölked, Nagy-rét, sifting, 13. X. 1989, H, 29. V. 1990, H, 9. VII. 1991, H, S.

Subcoccinella vigintiquatuorpunctata (Linnaeus, 1758) - Hóduna, 27. V. 1990, 20. VII. 1990, P; Karapancsa, 20. VII. 1990, P; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P.

Clitostethus arcuatus (Rossi, 1794) - Hóduna, 27-28. V. 1990, P.

Stethorus punctillum Weise, 1861 - Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P.

Scymnus auritus Thunberg, 1795 - Hercegszántó, 27. V. 1990, P.

Scymnus frontalis (Fabricius, 1787) - Hóduna, 20-22. VII. 1990, P, 9. XI. 1990, H, S; Karapancsa, 9. VII. 1990, H, S; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P; Kölked, Nagy-rét, 22. V. 1991, 9. VII. 1991, H, S.

Scymnus rubromaculatus (Goeze, 1777) - Hóduna, 20-22. VII. 1990, P; Kölked, gallery forest, sifting, 14. XI. 1991, H, S; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P; Kölked, Bok-erdő, sifting in oakwood, 23. XI. 1991, S; Kölked, Nagy-rét, sifting, 6. XI. 1991, H, S.

Exochomus quadripustulatus (Linnaeus, 1758) - Karapancsa, 20. VII. 1990, P.

Chilocorus renipustulatus (Scriba, 1790) - Hóduna, 27. V. 1990, P; Karapancsa, 22. VII. 1990, P; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P.

Latridiidae

Enicmus histrio Joy et Tomlin, 1910 - Kölked, Bok-erdő, sifting in oakwood, 14. XI. 1991, H, S, 25. XI. 1991, S.

Enicmus transversus (Olivier, 1790) - Kölked, Bok-erdő, 25. XI. 1991, S; Kölked, Nagy-rét, sifting, 13. XI. 1989, H.

Corticicara gibbosa (Herbst, 1793) - Kölked, gallery forest, sifting, 14. XI. 1991, H, S; Kölked, Bok-erdő, sifting in oakwood, 25. XI. 1991, S; Újmohács, sifting from rotten wood, 14. XI. 1991, H, S.

Corticarina fuscata (Gyllenhal, 1827) - Újmohács, sifting from rotten wood, 14. XI. 1991, H, S.

Melanophthalma distinguenda (Comolli, 1837) - Kölked, gallery forest, sifting, 14. XI. 1991, H, S.

Melanophthalma taurica Mannerheim, 1844 - Kölked, gallery forest, sifting, 14. XI. 1991, H, S; Kölked, Bok-erdő, sifting in oakwood, 25. XI. 1991, S; Kölked, Nagy-rét, sifting, 6. XI. 1991, H, S; Újmohács, sifting from rotten wood, 14. XI. 1991, H, S.

Byturidae

Byturus ochraceus (Scriba, 1790) - Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P.

Colydiidae

Colydium elongatum (Fabricius, 1787) - Karapancsa, under bark, 11. V. 1989, H, S.

Bitoma crenata (Fabricius, 1775) - Kölked, Nagy-rét, under bark, 27. VI. 1989, 22. V. 1991, 9. VII. 1991, H, S.

Bothrideres contractus (Fabricius, 1792) - Kölked, Béda-erdő, under bark, 31. V. 1989, H, S; Kölked, Bok, 2-4. V. 1989, P.

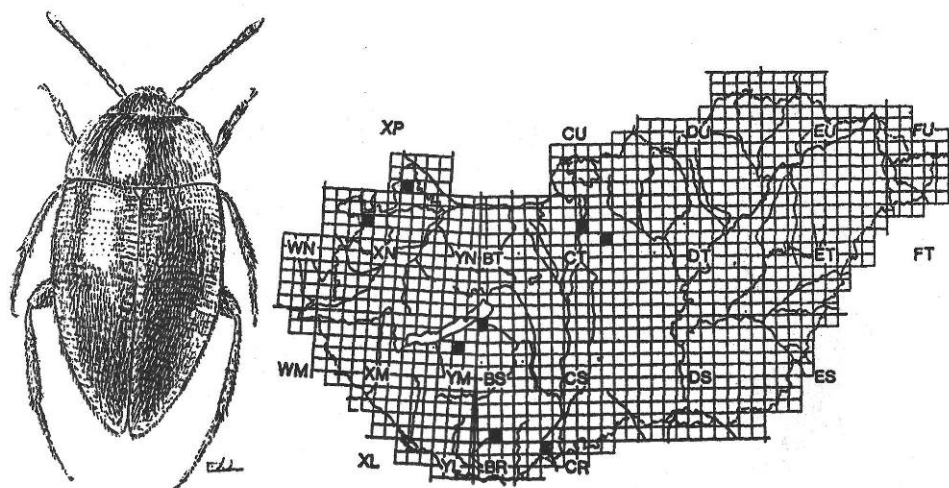


Fig. 1. Hungarian localities of *Anemadus strigosus* (Kraatz)

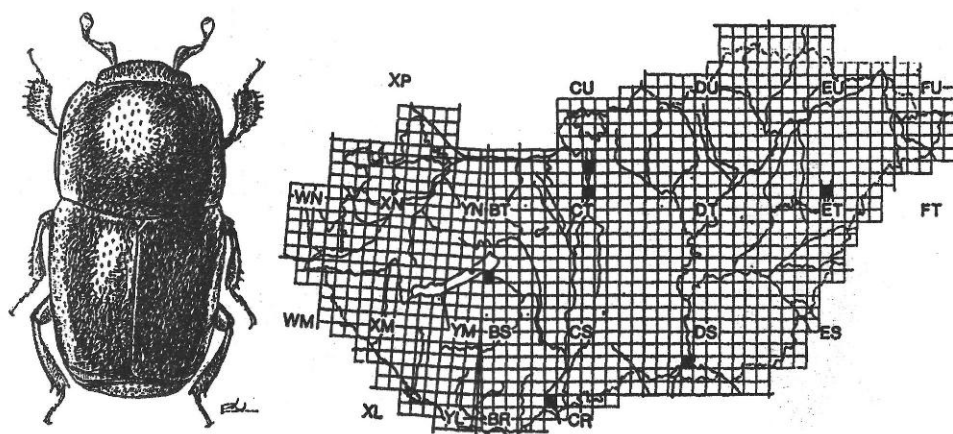


Fig. 2. Hungarian localities of *Teretrius fabricii* Mazur

Discussion

It is clear from the list of species that our knowledge on the beetles of the area is far from complete. The list represents no more than a preliminary sampling and no profound conclusions can be drawn concerning the beetle fauna. It is obvious enough, however, that a quite natural species assemblage has persisted here. The occurrence of a few species, which are considered to be rarities all over Hungary, provides good evidence of the undisturbedness of the landscape and vegetation. These species are the following:

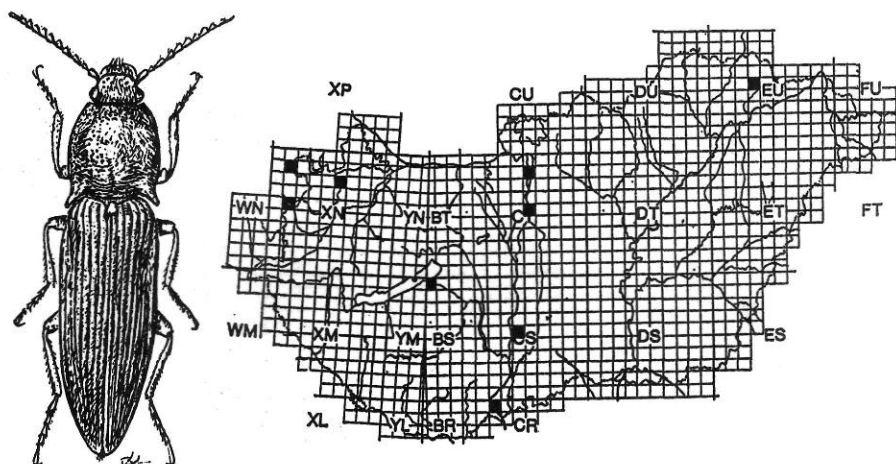


Fig. 3. Hungarian localities of *Selatosomus nigricornis* (Panzer)

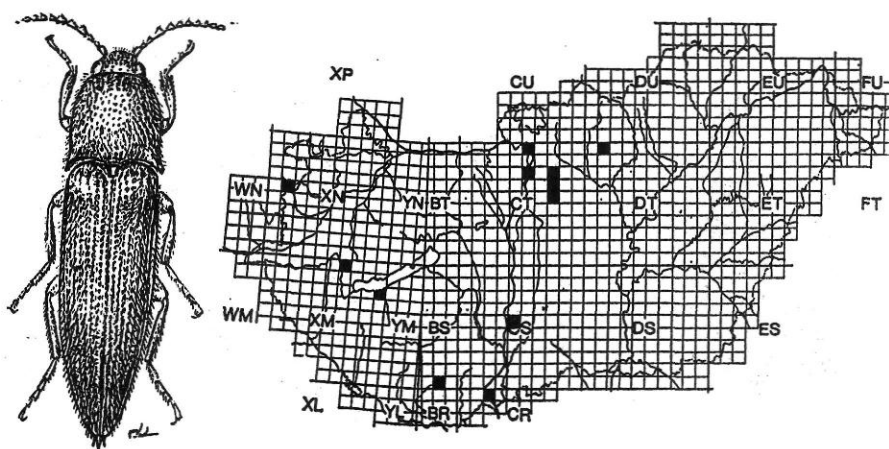


Fig. 4. Hungarian localities of *Ampedus megerlei* (Lacordaire)

Anemadus strigosus (Fig. 1): Distributed in Southeast Europe, Germany, Poland, Austria, Hungary, Czechoslovakia. Myrmecophilous, it is associated with *Lasius* ants. The specimens can be sifted from decaying wood or at the base of oak trees.

Teretrius fabricii (Fig. 2): Distributed from Europe to Mongolia. Occurs in deciduous forests. It is found under bark and in the tunnels of wood-boring beetles.

Selatosomus nigricornis (Fig. 3): Distributed in Europe and Siberia. Occurs mainly in riverine forests and other wet habitats. The larva is polyphagous, developing in the soil. The adult is diurnal, swarming from April to June.

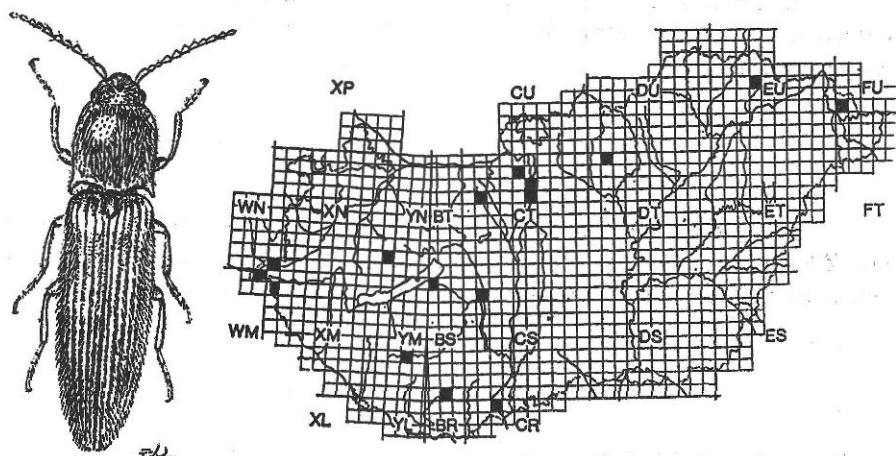


Fig. 5. Hungarian localities of *Agriotes acuminatus* (Stephens)

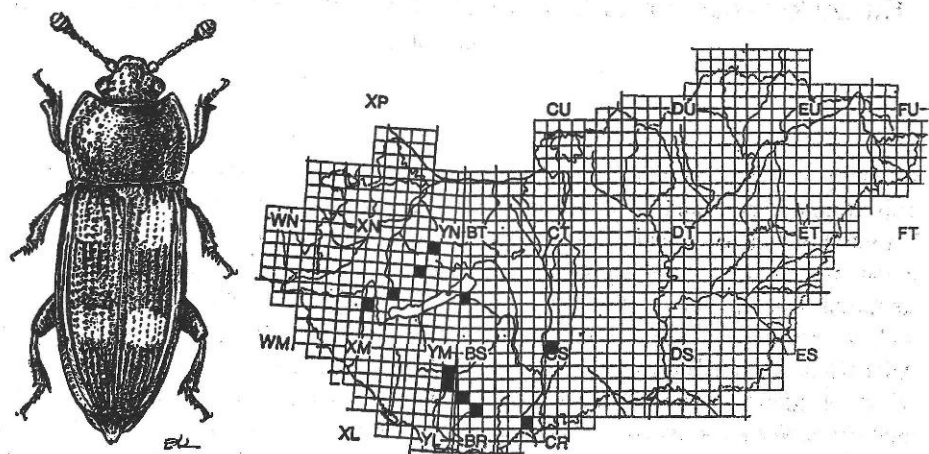


Fig. 6. Hungarian localities of *Ipidea quadriplagiata* Biström.

Ampedus megerlei (Fig. 4): Distributed in West, South and Middle Europe, eastwards to the valley of Dnepr. Its larva is carnivorous, developing in old, hollow trees. The adult flies at sunset and night from June to August, often attracted by light. Wintering specimens are found in rotten wood.

Agriotes acuminatus (Fig. 5): Distributed in West, North and Middle Europe. Occurs in light deciduous forests. The larva is phytophagous, developing in loose, moist forest soil. The adult is diurnal, swarming in May and June.

Ipidia quadriplagiata (Fig. 6): Distributed in Europe and Western Asia. A sylvicolous species, occurring beneath loose bark. The adult feeds on oozing sap and fungal mycelia.

Acknowledgements

My sincere thanks are due to Mr. H. Wolfgang Rücker (Neuwied, Germany) and Ing. Zdeněk Svec (Prague, Czechoslovakia) for the identification of Latridiidae and Phalacridae, respectively. The habitus drawings were made by Mr. János Pál.

References

- UHERKOVICH, Á. 1992. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet és kutatása. Előszó a tanulmánykötethez. (Béda-Karapancsa Landscape Protection Area, Hungary, and its examination. Preface to the volume.) - Dunántúli Dolg. Term. Tud. Sor. 6: 7-11.

Huszonkét bogárcsalád fajai a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetből (Coleoptera)

MERKL Ottó

A magyarországi Duna-szakasz legdélibb része mentén húzódó Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet faunisztikai szempontból hazánk egyik legkevésbé ismert területe. Bár korábbi koleopterológusok végeztek már itt gyűjtéseket, a bogárfaunáról mindeddig nem jelent meg összefoglaló munka. A rendelkezésünkre álló csekély információt a hazai rovtani irodalomban elszórt egyszavas utalások jelentik (többnyire "Karapancsa"), melyek egy-egy faj előfordulására vonatkoznak; ilyeneket zömmel a Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae) füzeteiben találunk. A jelen dolgozat 118 bogárfajt sorol fel a tájvédelmi körzetből, ezek olyan, zömmel kis fajszerű családokhoz tartoznak, melyeknek nincs más hazai specialistája. Két családot a szerző továbbadott meghatározásra (Latridiidae: H. Wolfgang Rücker; Phalacridae: Ing. Zdeněk Svec). E kollégák közreműködését ezúton illesse köszönet.

A fajlista alapján nyilvánvaló, hogy a tájvédelmi körzet kutatottsága messze nem teljes; a faunát illetően mélyreható következtetéseket még nem lehet levonni. Világosan látszik azonban, hogy a terület nagymértékben megőrizte természetes faunaelemeit; ezt néhány országos értelemben vett ritkaság előkerülése bizonyítja. Ezek a következők: az *Anemadus strigosus* pecébogár, a *Teretrius fabricii* sutabogár, a *Selatosomus nigricornis*, *Ampedus megerlei* és *Agriotes acuminatus* pattanóbogarak, valamint az *Ipidia quadriplagiata* fénybogár. Hazai lelőhelyeiket UTM-ponttérképek szemléltetik (1-6. ábra).

Authors' address:

Dr. Ottó MERKL

H-1431 Budapest, P. O. Box 137.

A Béda–Karapancsa Tájvédelmi Körzetben gyűjtött holyvák (Coleoptera: Staphylinidae)

ÁDÁM László

ÁDÁM, L.: Rove-beetles (Coleoptera: Staphylinidae) collected in the Béda–Karapancsa landscape conservation district (Hungary).

Abstract. Locality data of 124 species of Staphylinidae collected in the Béda–Karapancsa landscape conservation district are listed. *Tesnus josefkrali* (Hromádka, 1981), *Tetartopeus quadratus* (Paykull, 1789) and *Semiris rigidicornis* (Erichson, 1839) are new to the fauna of Hungary.

A Béda–Karapancsa Tájvédelmi Körzet területén gyűjtött bogáryanagban a holyvák 124 fajjal vannak képviselve. Korábban ezen a területen szervezett gyűjtés nem volt. Az ezerkilencszázas évek közepe táján Peregi István járt Karapancsán, gyűjtéseinek eredményét azonban nem tette közzé. A bizonyító anyag – holyvák ebben csupán jelentéktelen számban találhatók – a Magyar Természettudományi Múzeum bogárgyűjteményében van elhelyezve. Az alábbi felsorolásban csak a Janus Pannonius Múzeum munkatársai által gyűjtött holyvák adatai szerepelnek. A gyűjtők nevét rövidítve adtam meg: Horvatovich Sándor (HS.), Loksa Imre (LI.), Podlussány Attila (PA.), Sár József (SJ.), Sziráki György (SzGy.) és Uherkovich Ákos (UÁ.).

A fajok felsorolása

- Micropeplus marietti* Jacquelin du Val, 1857 – Kölked, Forgó, fűzes, rostálás, 1991. XI. 6., HS. és SJ.
Metopsia chypeata (P. W. J. Müller, 1821) – Kölked, Bokerdő, tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ.
Pteronius macropterus (Gyllenhal, 1810) – Kölked, Forgó, fűzes, rostálás, 1991. XI. 6., HS. és SJ.
Pteronius ovalis (Stephens, 1834) – Kölked, Bokerdő, kőris-szil liget, rostálás, 1989. IV. 19., HS.
Omalium caesum Gravenhorst, 1806 – Hercegszántó, Karapancsa, rostálás, 1989. V. 11., HS.;
 Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., telepített nyáras, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., Bokerdő, kőris-szil liget, rostálás, 1989. IV. 19., HS., Forgó, fűzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.
Omalium rivulare (Paykull, 1789) – Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS.; Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., tölgyes, rostálás, 1989. IV. 19., HS., Bok, 1989. V. 2–4., PA., Bokerdő, kőris-szil liget, rostálás, 1989. IV. 19., HS., Forgó, fűzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.
Anthobium atrocephalum (Gyllenhal, 1827) – Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS., rostálás, 1989. V. 11., HS.; Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., telepített nyáras, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., tölgyes, rostálás, 1989. IV. 19., HS., Bok, 1989. V. 2–4., PA., Bokerdő, kőris-szil liget, rostálás, 1989. IV. 19., HS., tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ., 1991. XII. 25., SJ.,

Forgó, füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS., 1991. XI. 6., HS. és SJ.; Mohács, Újmohács, füzes, rostálás, 1991. XI. 14., HS. és SJ.

Arpedium quadrum (Gravenhorst, 1806) – Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., telepített nyáras, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., Forgó, korhadt fából, 1992. I. 8., SJ.

Acidota cruentata Mannerheim, 1831 – Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, ligeterdő, rostálás, 1991. XI. 17., HS. és SJ., Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.

Coprophilus striatulus (Fabricius, 1792) – Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Forgó, 1990. V. 29., HS.

Trogophloeus impressus Lacordaire, 1835 – Kölked, Forgó, füzes, rostálás, 1991. XI. 6., HS. és SJ.

Troginus despectus (Baudi, 1870) – Kölked, Bok, 1989. V. 2–4., PA.

Styloxys insecatus (Gravenhorst, 1806) – Kölked, Bok, 1989. V. 2–4., PA.

Styloxys rugosus (Fabricius, 1775) – Hercegszántó, Kadia, 1990. V. 28., PA., 1990. VII. 20., PA., Karapancsa, 1990. VII. 20., PA.; Kölked, Béda-erdő, lámpázás, 1991. VI. 17., UÁ., Forgó, füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS., 1991. XI. 6., HS. és SJ., nyáras, rostálás, 1991. XII. 6., SJ.

Oxytelus piceus (Linnaeus, 1767) – Kölked, Bokerdő, tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ.

Anotylus inustus (Gravenhorst, 1806) – Hercegszántó, Karapancsa, fakéreg alól, 1989. V. 11., HS. és SJ.

Anotylus sculpturatus (Gravenhorst, 1806) – Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., telepített nyáras, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Forgó, 1991. V. 22., HS. és SJ., füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.

Craetopycrus nitens (C. R. Sahlberg, 1832) – Kölked, Bok, 1989. V. 2–4., PA., Bokerdő, kőris-szil liget, rostálás, 1989. IV. 19., HS.

Craetopycrus spinosus (Erichson, 1840) – Kölked, Bok, 1989. V. 2–4., PA.

Oxyporus rufus (Linnaeus, 1758) – Hercegszántó, Karapancsa, 1991. VI. 20., HS. és SJ.; Kölked, Bok, 1989. V. 2–4., PA.

Stenus ater Mannerheim, 1831 – Kölked, Bok, 1989. V. 2–4., PA.

Stenus bimaculatus Gyllenhal, 1810 – Kölked, Forgó, fakéreg alól, 1992. I. 8., SJ.

Stenus comma LeConte, 1863 – Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27., PA., Karapancsa, 1990. V. 28., PA., 1991. VII. 9., HS. és SJ.; Kölked, Duna, 1989. V. 31., HS. és SJ., Forgó, 1989. III. 027., HS. és SJ., 1989. VI. 27., HS. és SJ., 1991. V. 22., HS. és SJ., 1991. VII. 9., HS. és SJ.

Stenus junio (Paykull, 1789) – Kölked, Forgó, fakéreg alól, 1992. I. 8., SJ., füzes, rostálás, 1991. XI. 6., HS. és SJ.

Nestus argus (Gravenhorst, 1806) – Kölked, Forgó, füzes, rostálás, 1991. XI. 6., HS. és SJ.

Nestus buphthalmos (Schränk, 1776) – Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 28., PA.; Kölked, Duna, 1989. V. 31., HS. és SJ., Forgó, füzes, rostálás, 1991. XI. 6., HS. és SJ.

Nestus fuscipes (Gravenhorst, 1802) – Kölked, Forgó, füzes, rostálás, 1991. XI. 6., HS. és SJ., nyáras, rostálás, 1992. I. 8., SJ.

Nestus humilis (Erichson, 1839) – Kölked, Bokerdő, tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ., Forgó, füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS., 1991. XI. 6., HS. és SJ., nyáras, rostálás, 1991. XII. 6., SJ., 1992. I. 8., SJ.; Mohács, Újmohács, korhadt fából, 1991. XI. 14., HS. és SJ., füzes, rostálás, 1991. XI. 14., HS. és SJ.

Tesnus josefkráli (Hromádka, 1981) – Kölked, Forgó, nyáras, rostálás, 1992. I. 8., SJ.

Hemistenus ludyi (Fauvel, 1886) – Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., telepített nyáras, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Mohács, Újmohács, füzes, rostálás, 1991. XI. 14., HS. és SJ.

Hemistenus pallipes (Gravenhorst, 1802) – Kölked, Forgó, füzes, rostálás, 1991. XI. 6., HS. és SJ.

Poederomorphus littoralis (Gravenhorst, 1802) – Hercegszántó, Kadia, 1990. V. 28., PA.; Homorúd, Duna-liget, 1990. IV. 12., HS.

Paederus balcanicus Koch, 1938 – Homorúd, Nagy-Glibrovica, 1991. IX. 18., SzGy.; Kölked, 1991. VI. 20., HS. és SJ., Béda-erdő, 1989. V. 31., HS. és SJ., Forgó, 1990. V. 29., HS., 1991. V. 22., HS. és SJ.

Heteropaederus fuscipes (Curtis, 1826) – Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20–22., PA., Karapancsa, 1990. VII. 20., PA.; Homorúd, Duna-liget, 1990. IV. 12., HS.; Kölked, 1991. VI. 20., HS. és SJ., Béda-erdő, 1989. V. 31., HS. és SJ., Bok, 1989. V. 2–4., PA.

- Rugilus rufipes* Germar, 1835 – Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS., rostálás, 1989. V. 11., HS.; Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, ligeterdő, rostálás, 1991. XI. 14., HS. és SJ., Béda-erdő, tölgyes, rostálás, 1989. IV. 9., HS., Forgó, 1990. V. 29., HS., füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.
- Medon brunneus* (Erichson, 1839) – Kölked, Béda-erdő, tölgyes, rostálás, 1989. IV. 9., HS.
- Medon ferrugineus* (Erichson, 1840) – Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS.; Kölked, Bokerdő, tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ.
- Medon fuscus* (Mannerheim, 1831) – Kölked, Bokerdő, kőris-szil liget, rostálás, 1989. IV. 19., HS., tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ.
- Tetartopeus fennicus* (Renkonen, 1938) – Hercegszántó, Karapancsa, 1990. IV. 12., HS.; Kölked, Bok, 1989. V. 2–4., PA.
- Tetartopeus quadratus* (Paykull, 1789) – Hercegszántó, Karapancsa, 1990. VII. 20., PA.
- Lathrobium brunnipes* (Fabricius, 1792) – Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS.
- Lathrobium castaneipenne* Kolenati, 1846 – Hercegszántó, Karapancsa, rostálás, 1989. V. 11., HS.
- Lathrobium foveolum* Stephens, 1833 – Kölked, Forgó, 1991. V. 22., HS. és SJ.
- Lathrobium fulvipenne* (Gravenhorst, 1806) – Hercegszántó, Karapancsa, fénycsapdázás, 1989. VII. 3–4., HS.
- Lathrobium impressum* Heer, 1841 – Mohács, Újmohács, füzes, rostálás, 1991. XI. 14., HS. és SJ.
- Lathrobium longulum* Gravenhorst, 1802 – Kölked, Forgó, nyáras, rostálás, 1992. I. 8., SJ.
- Lathrobium volgense* Hochhuth, 1851 – Kölked, Forgó, 1990. V. 29., HS., füzes, rostálás, 1991. XI. 6., HS. és SJ.; Mohács, Újmohács, füzes, rostálás, 1991. XI. 14., HS. és SJ.
- Hyponygrus fracticornis* (O. F. Müller, 1776) – Kölked, Forgó, füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.
- Hyponygrus scoticus* (Joy, 1913) – Kölked, Bokerdő, kőris-szil liget, rostálás, 1989. IV. 19., HS., Forgó, 1990. V. 29., HS.
- Acanthophus laevigatus* (Jacobsen, 1849) – Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS., rostálás, 1989. V. 11., HS.; Kölked, Béda-erdő, kőris-szil liget, rostálás, 1989. V. 31., HS. és SJ.
- Paraphallus linearis* (Olivier, 1795) – Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.
- Meneidophallus roubali* (Coiffait, 1956) – Kölked, Forgó, 1990. V. 29., HS.
- Othiellus punctulatus* (Goeze, 1777) – Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., telepített nyáras, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.
- Philonthus laminatus* (Creutzer, 1799) – Kölked, Forgó, 1990. V. 29., HS.
- Bisnius cognatus* (Stephens, 1832) – Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS.; Kölked, Forgó, füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.
- Bisnius diversiceps* (Bernhauer, 1901) – Kölked, Forgó, 1991. V. 22., HS. és SJ.
- Bisnius quisquiliarius* (Gyllenhal, 1810) – Hercegszántó, Hódúna, 1990. V. 27., PA., Karapancsa, 1990. VII. 20., PA.; Kölked, Forgó, egérfészkekből, 1989. VI. 27., HS. és SJ.
- Bisnius varians* (Paykull, 1789) – Kölked, ligeterdő, rostálás, 1991. XI. 14., HS. és SJ.
- Paragabrius fumarius* (Gravenhorst, 1806) – Kölked, Bokerdő, kőris-szil liget, rostálás, 1989. IV. 19., HS.
- Paragabrius micans* (Gravenhorst, 1802) – Hercegszántó, Kadia, 1990. VII. 20., PA., Karapancsa, 1990. IV. 12., HS.
- Paragabrius rubripennis* (Stephens, 1832) – Kölked, Forgó, 1991. VII. 9., HS. és SJ.
- Gabrius osseticus* (Kolenati, 1846) – Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS.; Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., Bokerdő, 1989. IV. 19., HS., kőris-szil liget, rostálás, 1989. IV. 19., HS., tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ., Forgó, 1990. V. 29., HS., füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.; Mohács, Újmohács, füzes, rostálás, 1991. XI. 14., HS. és SJ.
- Gabrius pennatus* Sharp, 1910 – Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS.
- Gabrius splendidulus* (Gravenhorst, 1802) – Hercegszántó, Karapancsa, fakéreg alól, 1989. V. 11., HS. és SJ.
- Gabrius suffragani* Joy, 1913 – Kölked, Forgó, füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.
- Ontholestes haroldi* (Eppelsheim, 1884) – Kölked, Bok, 1989. V. 2–4., PA.
- Ontholestes murinus* (Linnaeus, 1758) – Kölked, Forgó, 1989. VI. 27., HS. és SJ.

Abemus chloropterus (Panzer, 1796) — Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS., rostálás, 1989. V. 11., HS.; Kölked, Béda-erdő, tölgyes, rostálás, 1989. IV. 19., HS., Forgó, füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.

Ouchemus caesareus (Cederhielm, 1789) — Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20–22., PA.; Kölked, Forgó, fakéreg alól, 1992. I. 8., SJ.

Pseudocypus fuscatus (Gravenhorst, 1802) — Kölked, Forgó, fakéreg alól, 1992. I. 8., SJ.

Pseudocypus mus (Brullé, 1832) — Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., telepített nyáras, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.

Tasgius pedator (Gravenhorst, 1802) — Kölked, Forgó, fakéreg alól, 1992. I. 8., SJ.

Allocypus melanarius (Heer, 1839) — Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS.; Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., telepített nyáras, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Béda-erdő, tölgyes, rostálás, 1989. IV. 19., HS., Kölked, Forgó, fakéreg alól, 1992. I. 8., SJ., füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.

Allocypus winkleri (Bernhauer, 1906) — Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.

Heterothops dissimilis (Gravenhorst, 1802) — Kölked, Forgó, füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.

Microsaurus longicornis (Kraatz, 1857) — Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.

Microsaurus ochripennis (Ménétries, 1832) — Kölked, Bokerdő, fakéreg alól, 1989. VII. 27., HS. és SJ.

Quedius curtipennis Bernhauer, 1908 — Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.

Quedius fuliginosus (Gravenhorst, 1802) — Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., Forgó, füzes, rostálás, 1991. XI. 6., HS. és SJ.; Mohács, Újmohács, fakéreg alól, 1991. XI. 14., HS. és SJ.

Sauridus limbatoideus (Coiffait, 1963) — Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS., rostálás, 1989. V. 11., HS.; Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., telepített nyáras, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., Bokerdő, tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ., Forgó, nyáras, rostálás, 1992. I. 8., SJ.

Sauridus umbrinus (Erichson, 1839) — Kölked, Forgó, 1990. V. 29., HS.

Habrocera capillaricornis (Gravenhorst, 1806) — Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS., rostálás, 1989. V. 11., HS.; Kölked, Béda-erdő, 1989. IV. 19., HS.

Schinomosa eppelsheimiana (Fagel, 1968) — Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS., rostálás, 1989. V. 11., HS.; Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., telepített nyáras, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.

Schinomosa erichsonana (Fagel, 1965) — Kölked, Forgó, füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.

Schinomosa nigricollis (Stephens, 1835) — Kölked, Bok, 1989. V. 2–4., PA.

Mycetoporus splendidus (Gravenhorst, 1806) — Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS.

Sepedophilus immaculatus (Stephens, 1832) — Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., Bokerdő, tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ., Forgó, füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.

Sepedophilus marshami (Stephens, 1832) — Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., telepített nyáras, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., Forgó, füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.

Sepedophilus testaceus (Fabricius, 1792) — Hercegszántó, Karapancsa, 1990. V. 28., PA., fakéreg alól, 1989. V. 11., HS. és SJ., 1991. XI. 6., HS. és SJ.; Homorúd, Duna-liget, fakéreg alól, 1990. IV. 12., HS.

Palporus nitidulus (Fabricius, 1781) — Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, ligeterdő, rostálás, 1991. XI. 14., HS. és SJ., Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., tölgyes, rostálás, 1989. IV. 19., HS., Bokerdő, tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ., Forgó, nyáras, rostálás, 1992. I. 8., SJ.

- Tachyporus abdominalis* (Fabricius, 1781) – Kölked, Forgó, füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.; Mohács, Újmohács, füzes, rostálás, 1991. XI. 14., HS. és SJ.
- Tachyporus hypnorum* (Fabricius, 1775) – Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS.; Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Bok, 1989. V. 2–4., PA.; Forgó, 1990. V. 29., HS., füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS., nyáras, rostálás, 1991. XII. 6., SJ.
- Tachyporus solutus* Erichson, 1839 – Hercegszántó, Karapancsa, 1990. VII. 20., PA.; Homorúd, Komos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., tölgyes, talajcsapdázás, 1989. VIII. 16., HS., Bok, 1989. V. 2–4., PA., Bokerdő, tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ., Forgó, füzes, rostálás, 1991. XI. 6., HS. és SJ.; Mohács, Újmohács, korhadt fából, 1991. XI. 14., HS. és SJ.
- Tachinus corticinus* Gravenhorst, 1802 – Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., Forgó, füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.
- Tachinus fimetarius* Gravenhorst, 1802 – Hercegszántó, Karapancsa, 1990. V. 28., PA., avarból, 1989. X. 12., HS.
- Tachinus signatus* Gravenhorst, 1802 – Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS.; Homorúd, Komos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.
- Gyrophaena fasciata* (Marsham, 1802) – Homorúd, Vesszős-hát, fűz-nyár ligeterdő, gombáról, 1991. VI. 5., SzGy.
- Gyrophaena nana* (Paykull, 1800) – Homorúd, Vesszős-hát, fűz-nyár ligeterdő, gombáról, 1991. VI. 5., SzGy.
- Ditropalia bella* (Märkel, 1844) – Kölked, Bokerdő, tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ.
- Ditropalia obliqua* (Erichson, 1837) – Hercegszántó, Karapancsa, fakéreg alól, 1989. V. 11., HS. és SJ.
- Semiris rigidicornis* (Erichson, 1839) – Homorúd, Komos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.
- Poctyna paradoxa* (Mulsant et Rey, 1861) – Kölked, Forgó, egérfészkekből, 1989. VI. 27., HS. és SJ.
- Evanystes circellaris* (Gravenhorst, 1806) – Hercegszántó, Karapancsa, rostálás, 1989. V. 11., HS.; Kölked, Bokerdő, kőris-szil liget, rostálás, 1989. IV. 19., HS.
- Liogluta granigera* (Kiesenwetter, 1850) – Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.
- Philhygra balcanensis* (Likovský, 1984) – Kölked, Duna, 1989. V. 31., HS. és SJ.
- Atheta triangulum* (Kraatz, 1856) – Kölked, ligeterdő, rostálás, 1991. XI. 14., HS. és SJ.
- Chaetida longicornis* (Gravenhorst, 1802) – Kölked, Bokerdő, tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ.
- Mocyta fungi* (Gravenhorst, 1806) – Kölked, Béda-erdő, tölgyes, rostálás, 1989. IV. 19., HS., Bokerdő, tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ., Forgó, füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS., 1991. XI. 6., HS. és SJ.
- Mocyta negligens* (Mulsant et Rey, 1873) – Kölked, Forgó, füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.
- Mocyta orbata* (Erichson, 1837) – Kölked, Béda-erdő, tölgyes, rostálás, 1989. IV. 19., HS., Bokerdő, kőris-szil liget, rostálás, 1989. IV. 19., HS., Forgó, füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS.
- Mycetota laticollis* (Stephens, 1832) – Kölked, Bokerdő, tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ., Forgó, füzes, rostálás, 1989. X. 13., HS., 1991. XI. 6., HS. és SJ.
- Drusilla canaliculata* (Fabricius, 1787) – Homorúd, Komos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Béda-erdő, 1989. V. 31., HS. és SJ., keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., Duna, 1989. V. 31., HS. és SJ., Forgó, 1990. V. 29., HS.
- Bolitochara haworthi* (Stephens, 1832) – Kölked, Béda-erdő, tölgyes, rostálás, 1989. IV. 19., HS.
- Ilyobates nigricollis* (Paykull, 1800) – Homorúd, Komos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Forgó, 1990. V. 29., HS.
- Chiloporata longitarsis* (Erichson, 1837) – Kölked, Duna, 1989. V. 31., HS. és SJ., Forgó, füzes, rostálás, 1991. XI. 6., HS. és SJ.
- Ocalea badia* Erichson, 1837 – Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS.; Homorúd, Komos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., telepített nyáras, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., Bokerdő, tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ.
- Oxypoda acuminata* (Stephens, 1832) – Hercegszántó, Karapancsa, avarból, 1989. X. 12., HS.; Homorúd, Komos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI., telepített nyáras, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., LI.; Kölked, ligeterdő, rostálás, 1991. XI. 14., HS. és SJ., Béda-erdő,

keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., L.I., tölgyes, rostálás, 1989. IV. 19., HS., Bokerdő, kőris-szil liget, rostálás, 1989. IV. 19., HS., tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ.; Mohács, Újmohács, füzes, rostálás, 1991. XI. 14., HS. és SJ.

Oxypoda opaca (Gravenhorst, 1802) – Mohács, Újmohács, korhadt fából, 1991. XI. 14., HS. és SJ.
Sphenoma abdominale Mannerheim, 1831 – Homorúd, Kormos-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., L.I.; Kölked, ligeterdő, rostálás, 1991. XI. 14., HS. és SJ.; Béda-erdő, keményfaliget, talajcsapdázás, 1991. XI. 14–1992. III. 21., L.I., tölgyes, rostálás, 1989. IV. 9., HS., Bokerdő, kőris-szil liget, rostálás, 1989. IV. 19., HS., tölgyes, rostálás, 1991. XI. 25., SJ.

Devia prospera (Erichson, 1839) – Mohács, Újmohács, füzes, rostálás, 1991. XI. 14., HS. és SJ.

Dexiogyia corticina (Erichson, 1837) – Hercegszántó, Karapancsa, fakéreg alól, 1989. V. 11., HS. és SJ.

Aleochara ripicola Mulsant et Rey, 1874 – Hercegszántó, Karapancsa, 1990. IV. 12., HS.

Baryodma bipunctata (Olivier, 1795) – Kölked, Forgó, 1989. VI. 27., HS. és SJ.

Coprochara bipustulata (Linnaeus, 1761) – Kölked, Forgó, egérfészkekből, 1989. VI. 27., HS. és SJ.

A tájvédelmi körzet Staphylinidae faunájának jellemzése

Hazánkban körülbelül 900 holyvafaj fordul elő, közülük 200–300 általánosan elterjedt és többé-kevésbé gyakori. Ezek közül kerül ki a Béda–Karapancsán gyűjtött holyvák többsége is. Megtalálhatók közöttük a folyóvizek parti zónájának, alacsony árterének jellemző állatai, pl. *Troginus despectus*, *Stenus comma*, *Nestus buphthalmos*, stb. Ezek a fajok a friss vízzel átitatott, nyers, homokos-iszapos áradmányokon élnek. A *Chiloporata longitarsis* hasonló élőhelyen fordul elő; a párás, csapadékos, mérsékelten hűvös éghajlatot kedveli, az Alföld peremvidékeire a nagyobb folyók mentén a hegy-, illetve a dombvidékről ereszkedik le.

A magasabb ártereken – általában a vízpartoktól távolabb, kedvező vízellátású talajokon – mocsarakat, nedves réteket, puhafaligeteket, stb. találunk. Nedvességkedvelő mezei, illetve erdei holyvafajok élnek itt (pl. *Olophrum assimile*, *Arpedium quadrum*, *Stenus juno*, *Paederus balcanicus*, *Lathrobium volgense*, *Bisnius quisquiliarius*, *Paragabrius fumarius*, *P. micans*, *P. rubripennis*, *Tachyporus abdominalis*, *Ilyobates nigricollis*, *Ocalea badia*, stb.). A *Paederus balcanicus* Alföldünk jellemző holyvafaja, hazánk déli részein (így Béda–Karapancsán is) gyakorinak számít, a hűvösebb éghajlatú tájakon, az ország nyugati és északi részein, illetve a domb- és a hegyvidékeken már csak szórványosan fordul elő. A domb- és hegyvidéki sásos égerligetek jellemző állata a *Paragabrius rubripennis*, amely az Alföldre, a *Chiloporata longitarsis* fajhoz hasonlóan, a magasabb régiókból ereszkedik le.

Az ármentes magasabb térszíneken tenyésző tölgy-kőris-szil ligetek a terület legértékesebb élőhelyei. Ezeknek a keményfás ligeterdőknek a holyvafaunája igen változatos. Sajátos közösséget alkotnak itt az általánosan elterjedt erdei fajok (pl. *Micropeplus marietti*, *Anthobium atrocephalum*, *Rugilus rufipes*, *Ontholestes haroldi*, *Allocypus melanarius*, *Schinomosa eppelsheimiana*, *Oxypoda acuminata*, stb.), a keményfaligetek jellemző holyvái (pl. *Medon ferrugineus*), valamint a hűvösebb, csapadékosabb éghajlatú tájak (nálunk jobbra a domb- és a hegyvidék) nedves-üde erdeinek egyes jellemző állatai (pl. *Gabrius pennatus*, *G. splendidulus*, *Abemus chloropterus*, *Ditropalia obliqua*, *Liogluta granigera*, stb.). Béda–Karapancsán ezekhez még a Dunántúl nedves-üde erdeinek egyes jellemző holyvái is társulnak (pl. *Acanthophus laevigatus*).

Külön kell megemlékezni a területről kimutatott, faunisztikai szempontból különösen érdekes fajokról. A *Tetartopeus quadratus* fajt hazánkban korábban általánosan elterjedtnek és gyakorinak tartották. Később kimutatták, hogy a közzétett adatok nagyjából téves határozáson alapulnak (Tóth 1981). Magyarországi lelőhelyről ennek az állatnak eddig nem voltak bizonyító példányai.

A *Tesnus josefkrali* fajt csak nem régen ismerték fel és írták le. Magyarországon egyelőre csak a Béda–Karapancsa Tájvédelmi Körzetből ismert, gyűjteményeinkben azonban valószínűleg vannak más lelőhelyről származó (tévesen meghatározott vagy meghatározatlan) példányai is.

A *Semiris rigidicornis* hazánkban Béda–Karapancsáról és Kétújfaluból került elő. A Kárpát-medencében, határainkon kívül, csupán néhány helyről (Mehádia, Oravica, Temesvár) ismerjük.

Irodalom

TÓTH, L. (1981): Staphilinidae (Coleoptera) from the Hortobágy, I. - In: MAHUNKA, S. (ed.): The Fauna of the Hortobágy National Park I. Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 91-101.

Rove-beetles (Coleoptera: Staphylinidae) collected in the Béda-Karapancsa landscape conservation district (Hungary).

László ÁDÁM

One hundred and twenty-four species of Staphylinidae are revealed in the Béda-Karapancsa landscape conservation district (in Hungary about 900 species are known). The majority of the rove-beetles collected in the protected area belongs to the widely distributed staphylinid species of our country. Among them, it can be found the species characteristic for the riparian zone of the rivers (e. g. *Troginus despectus*, *Stenus comma*, *Nestus buphthalmos*, *Chiloporata longitarsis*, etc.). These beetles live on the fresh river deposits. In Hungary, *Chiloporata longitarsis* is a typical species of the sandy or muddy stream- and riversides of the hilly regions.

The characteristic species of the plant associations breeding on the higher inundation area — marshes, wet meadows, soft-wood (willow-poplar) gallery forests, etc. — are the following: *Olophrum assimile*, *Arpedium quadrum*, *Stenus junco*, *Paederus balcanicus*, *Lathrobium volgense*, *Bisnius quisquiliarius*, *Paragabrius fumarius*, *P. micans*, *P. rubripennis*, *Tachyporus abdominalis*, *Ilyobates nigricollis*, *Ocalea badia*, etc. *Paederus balcanicus* is a frequent and a typical species of the Great Hungarian Plain. *Paragabrius rubripennis* is a rove-beetle generally distributed in the hilly regions of our country. It lives in the alder gallery forests along watercourses, and it can be found sporadically in the lowlands, mainly along the large rivers.

The hard-wood (oak-ash-elm) gallery forests are the most valuable biotopes of this region. *Micropeplus marietti*, *Anthobium atrocephalum*, *Rugilus rufipes*, *Ontholestes haroldi*, *Allocypus melanarius*, *Schinomosa eppelsheimiana*, *Oxypoda acuminata*, etc. are the frequent and widely distributed sylvicolous rove-beetles which can be found here. *Medon ferrugineus* is a characteristic species of the oak-ash-elm forests. *Gabrius pennatus*, *G. splendidulus*, *Abemus chloropterus*, *Ditropalia obliqua* and *Liogluta granigera* are widely distributed in the hilly, and sparsely distributed in the humid lowland forests. *Acanthophus laevigatus* is a characteristic inhabitant of the Transdanubian humid forests.

Tesnus josefkráli (Hromádka, 1981), *Tetartopeus quadratus* (Paykull, 1789) and *Semiris rigidicornis* (Erichson, 1839) are recorded from Hungary for the first time.

Author's address:

László ÁDÁM

Hungarian Natural History Museum

H-1431 Budapest

P. O. Box 137

Adatok a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet bogárfaunájához (Coleoptera)

SÁR József

SÁR, József: Contribution to the knowledge of beetle fauna of Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.

Abstract. A list of 134 species belonging to 28 families is given. Two species are very rare in Hungary: *Eurythyrea aurata* Pall. (Fam.: Buprestidae) and *Xylophilus testaceus* Hbst. (Fam.: Eucnemidae). The rare and characteristic species are discussed.

Bevezető

A közel 65 km² területű Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet bogárvilágáról a szakirodalomban e tanulmánykötet megjelenése előtt nem találunk adatokat.

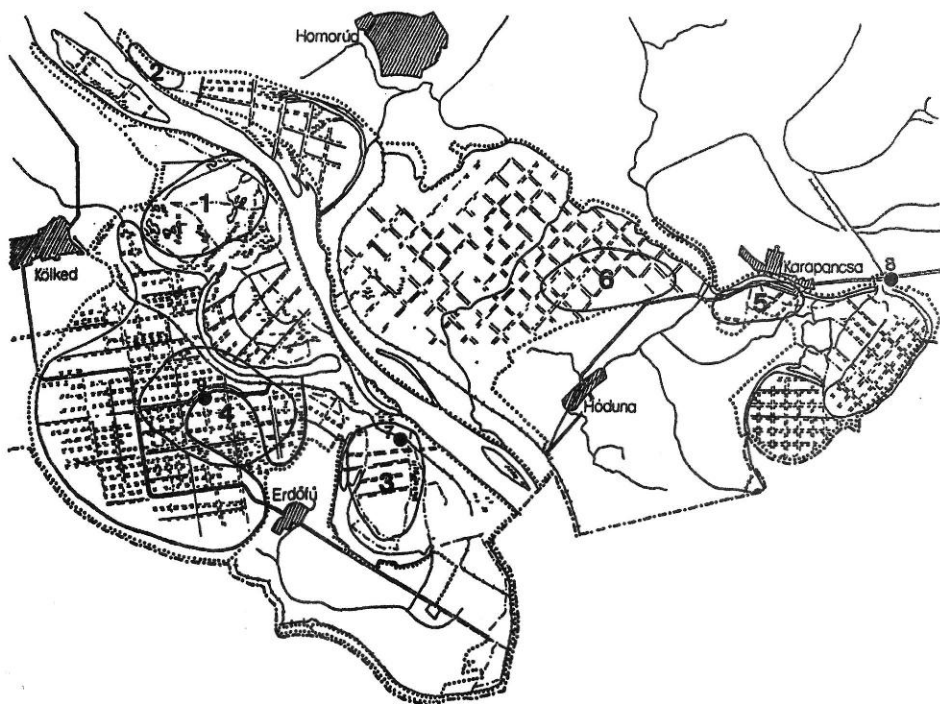
A terület bogár-faunájának kutatása 1989-ben kezdődött, Dr. Horvatovich Sándor, a Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztályának főmunkatársa és személyem közreműködésével. A begyűjtött bogarak legnagyobb része kettőnk gyűjtéseiből származnak. További gyűjtők megemlézése a tanulmány "Gyűjtött fajok jegyzéke" fejezet előtt található.

Jelen tanulmányban 28 Polyphaga bogárcsaládba tartozó 134 faj adatait közlöm. A dolgozatban szereplő bogárfajok zömében a pécsi Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztályának bogárgyűjteményében, néhány ritka faj példányai a budapesti Természettudományi Múzeum Állattárában találhatók.

A terület természeti viszonyainak jellemzése

A tanulmánykötet bevezetőjében a terület jellemzése részletesen megtalálható, ezért csak az intenzíven kutatott helyek rövid bemutatását tartom szükségesnek. A következő helyeken gyűjtöttünk:

1. Kölked, Nagy-rét: Kölked település határában elterülő nagyterjedésű sík terület. A vizsgált területek közül bogarászati lag a legaktívabban kutatott egysége a tájvédelmi körzetnek. (A gyűjtött anyag 70%-a e területről származik.) Ez a terület a Duna védőtöltésén belül húzódik, így a magas vízállások során túlnyomó része víz alá kerül. Számos kisebb nagyobb méretű tó és vízfolt található, melyek a nyár folyamán jórészt kiszáradnak. A tavacsákat üde-nedves rétek, kaszálók, nyárasok és füzesek veszik körül. A töltéseken, és a közvetlen Dunaparton nagyterjedésű nyáras-füzes állományban gyakorta tűnnek fel igen öreg, korhadó még "lábonálló" fűz, és nyárfa törzsek, melyek szembetűnő sajátosságai e változatos élőhelyű területnek.



1. ábra. A tanulmányban szereplő adatok származási helyei.
(A számok magyarázata a szövegben.)

2. Új-Mohács: Ez a terület is a védőgátrendszeren belül található, így egyes részei a Duna áradásait követően gyakran kerülnek víz alá. Itt elsősorban a partszakaszt kísérő fűzes-nyárasok húzódnak, melyet nyílt, füves területek tesznek változatossá.

3. Boki-erdő: A fénycsapda telepítési helyétől nyugatra elterülő viszonylag nagyterjedésű, az eredeti állapotát megközelítő tölgy-kőris-szil ligeterdő jellemző a területre.

4. Béda-erdő: A Béda-Duna holtág közelében húzódó tölgy-kőris-szil ligeterdők maradványai találhatók leginkább a területen, amit az intenzív erdőgazdálkodás mára már inkább csak tölgyesekké alakított át.

5. Karapancsa: Öreg állományú tölgyerdők alkotta, a csatornák, holtágak partszegélyét nagy nedvességigényű növényzettel borított mocsaras területek. (Szarvas-tanya).

6. Fekete-erdő: Hóduna település közelében elterülő tölgyesekké alakított eredetileg tölgy-kőris-szil ligeterdők alkotta terület, hol a talajvíz csökkenése által kialakult faállomány pusztulást figyeltünk meg. A száraz fatörzsek kérgező gyűjtései nem adtak olyan jó eredményeket, mint a Kölked Nagy-réti gyűjtések.

7. Boki-gátórház fénycsapda: Itt működött szakaszos üzemeltetéssel 1989-ben az egyik fénycsapda a gátórház kertjében.

8. Karapancsai szivattyúház, fénycsapda: 1989-ben szakaszosan üzemelő fénycsapda. Telepítési helye a Ferenc-csatorna és az Ó-Duna találkozásának közelében.

9. Béda-erdő, Uherkovich Ákos lámpázása (1989. VII. 5.): Béda-Duna holtág közvetlen közelében öreg tölgy állományban, melyet tölgy-kőris-szil ligeterdőtől alakított ki az erdőművelés.

Az alkalmazott gyűjtési módszerek

Egyelés: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet területén a leggyakrabban használt módszer. Elsősorban a talajról, kövek, fatörzsek alól és a növényzetről végeztünk gyűjtéseket. Eredményesek voltak a farakásokon történt egyelések is, különösen néhány Carambycidae, és Buprestidae faj röpködési időszakában.

Fakérgezés: Leginkább a Kölked Nagy-rét gátrendszerének és a Duna holtágait kísérő, ültetett nyáras-füzesek lábonálló, korhadt fatörzseinek kérgézése folyt intenzíven. Az ilyen gyűjtéseket egész éven át végeztük, mely során számos ritka, és a területre jellemző faj került elő, fakéreg alatt való tartózkodásuk okát is megismerve. A téli fakérges gyűjtésekből imágóként előkerült néhány Silphidae és Anthicidae faj bizonyíthatóan áttelelő. A kora tavaszi és nyári kérgézések Coleopterái részben búvóhelyül használt (pl. Carabidae), részben fejlődésük ciklusaihoz kötött (pl. Lycidae), mások állandóan fakéreg alatt élő fajok (pl. Cucujidae), voltak.

Korhadt fa bontás: A Boki, és Bédai-erdő, ezenkívül a Kölked Nagy-rét ártereinek öreg állományú, korhadt fatörzseinek szétmálló anyagából gyűjtöttünk a legtöbbet, e gyűjtőmódszer segítségével. Legeredményesebbek a téli gyűjtések voltak, többek közt ekkor kerültek elő egy hazánkban ritka Buprestidae faj nagyszámú maradványai is a Kölked Nagy-rét ártéri ligeterdejéből, korhadt, eldőlt nyárfatörzsből. A ligeterdő élő, lábonálló fainak törzsén jól láthatóak az előző évek vízállásai, a Duna áradásának mértékei. A korhadt nyárfában fejlődő díszbogár ilyen áradás következtében maradt benne a fában víz alá kerülve, kirajzása előtt.

Rostálás: E módszer segítségével a legkülönbözőbb biótópokban, a legkedvezőtlenebbnek látszó téli időszakban is eredményesen gyűjtöttünk. A rostátum alapos futtatását követően sok borágfaj (elsősorban Carabidae) került elő. A következő anyagok rostálása történt: különböző erdőtársulások avarrétege, zsombékosok, kiszáradt tavak, vízfoltok növényi törmelékei, korhadt fatörzsek szétmálló faanyaga.

Fűhálózás: A terület jellegét tekintve a legalkalmasabbnak bizonyult gyűjtőmódszer polyphag és phytophag Coleopterák gyűjtésére. Különböző erdőtársulások aljnövényzetét, kaszálókat, töltésoldalakat, és árterek növényzetét hálóztuk a tavaszi és nyári hónapokban.

A gyűjtés módszerének rövidítései:

e	- egyelés
f	- fűhálózza
fa	- fakéreg alól
fcs	- fénycsapda
hg	- higanygőz lámpán
k	- kopogtatva
ar	- avarrostálás

A gyűjtők nevét is rövidítem, a következők szerint:

H	Horvatovich Sándor
H-S	Horvatovich Sándor és Sár József
P	Podlussány Attila
S	Sár József
SzM	Szabó Márta
SzGy	Sziráki György
T	Tóth Sándor
U	Uherkovich Ákos

A gyűjtött fajok jegyzéke

Silphidae

- Necrophorus vespillo* L. - Karapancsa 1991. VI. 20. (rothadó májkonzervből e, H-S, 1).
Nicrodes litoralis - Karapancsa 1990. VII. 20. (e, P, 1).
Oceoptoma thoracicum L. - Kölked Nagy-rét 1990. III. 21. (földúton e, H-S, 1); Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1); Karapancsa 1991. VI. 20. (rothadó májkonzervből e, H-S, 1).
Xylodrepa quadripunctata L. - Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1).
Ablattaria leavigata Fabr. - Kölked Nagy-rét, 1992. I. 8. (korhadt nyárfából e, S, 1).
Phosphuga atrata L. - Kölked Nagy-rét 1991. VI. 20. (e, H-S, tölgyes ar, S, 1); Karapancsa 1990. VII. 20. (e, P, 2), 1990. VII. 20. (e, P, 1); Fekete-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 3).

Scaphidiidae

- Scaphidium quadrimaculatum* Oliv. - Kölked Nagy-rét 1991. XI. 6. (e, H-S, 1); Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1), 1991. XI. 25. (tölgyes ar, S, 1); Karapancsa 1989. V. 11. (tölgy fa, H-S, 1).
Scaphosoma agaricinum L. - Béda-erdő 1989. V. 31. (tölgy fa, H-S, 7.).

Lycidae

- Platycis Cosnardi* Chevr. - Kölked Nagy-rét 1991. V. 22. (fűzfa, H-S, 1).
Lygistropterus sanguineus L. Kölked Nagy-rét 1991. VII. 9. (fűzfa, H-S, 1).

Lampyridae

- Lampyris noctiluca* L. - Karapancsa 1990. VII. 20. (f, P, 2); Fekete-erdő 1990. VII. 20. (f, P, 2).

Drilidae

- Drilus concolor* Ahr. - Boki-erdő 1989. VI. 1. (e, H-S, 1).

Cantharidae

- Cantharis rufa* L. - Kölked Nagy-rét 1990. V. 21. (e, H-S, 1); Karapancsa 1990. VII. 20. (f, P, 2).
Cantharis livida L. ab. *rufipes* Fabr. - Kölked Nagy-rét 1991. VI. 20. (e, H-S, 2); Karapancsa 1990. V. 27. (f, P, 2).
Cantharis lateralis L. - Kölked Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 6); Karapancsa 1990. V. 28. (f, P, 3).
Cantharis fusca L. - Kölked Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 2).
Cantharis rustica Fall. - Kölked Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 1.); Karapancsa 1989. V. 21. (e, H-S, 1).
Cantharis bicolor Herbst. - Karapancsa 1990. VII. 20. (f, P, 2).
Rhagonycha fulva Scop. - Karapancsa 1990. VII. 9. (e, H-S, 1); Fekete-erdő 1990. VII. 20. (f, P, 1).
Rhagonycha rorida Kiesw. - Kölked Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 1.).
Rhagonycha limbata Thoms. - Karapancsa 1990. V. 28. (f, P, 4).
Malthodes minimus L. - Karapancsa 1990. V. 28. (f, P, 6).

Malachiidae

- Axinotarsus marginalis* Lap. - Béda-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 1.).
Malachius aeneus L. - Kölked Nagy-rét 1990. V. 22. (e, H-S, 1).

Malachius bipustulatus L. - Kölked Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 5.); Boki-erdő 1989. IV. 19. (e, SzM, 1); Karapancsa 1989. V. 11. (e, H-S, 3); Fekete-erdő 1990. V. 27. (e, P, 6).
Malachius geniculatus Germ. - Boki-erdő 1989. IV. 19. (e, SzM, 1.).

Dasytidae

Dasytes niger L. - Boki-erdő 1989. IV. 19. (f, SzM, 1); Béda-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 1).
Dasytes plumbeus Müll. - Karapancsa 1990. V. 28. (f, P, 3); Fekete-erdő 1991. VI. 20. (e, H-S, 1).
Dasytes fuscus Ill. - Kölked Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 1).
Dolichosoma lineare Rossi - Kölked Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 1.).

Cleridae

Tillus elongatus L. - Kölked Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 1), 1991. VI. 5. (e, SzGy, 1).
Pseudoclerops mutillarius Fabr. - Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1); Béda-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 1); Karapancsa 1990. VII. 20. (e, P, 1), 1989. V. 11. (e, H-S, 2); Fekete-erdő 1990. V. 28. (e, P, 2).
Thanosimus formicarius Fabr. - Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1); Béda-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 2); Fekete-erdő 1990. V. 28. (e, P, 2).
Trichodes apiarius L. - Karapancsa 1991. VII. 9. (e, H-S, 1.).

Corynetidae

Necrobia violacea L. - Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1).

Buprestidae

Dicerca alni Fisch. - Kölked Nagy-rét 1991. VII. 22. (e, H-S, 6.).
Erythreia aurata Pallas - Kölked Nagy-rét 1991. XII. 6. (korhadt nyárfából, szárnyfedők, potroh-torgyűrűk, lábak maradványai, S,10), 1992. I. 8. (korhadt nyárfából, kéreg alól, több szárnyfedő (élő lárvák) S.
Melanophila picta L. - Kölked Nagy-rét 1991. VI. 20. (e, H-S, 8); Új-Mohács 1989. VI. 9. (e, H-S, 4); Karapancsa 1989. V. 4. (e, P, 1).
Anthaxia manca Fabr. - Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1).
Anthaxia cichorii Ol. - Karapancsa 1990. VII. 9. (e, H-S, 1).
Anthaxia fulgurans Schrk. - Boki-erdő 1989. V. 5. (f, P, 1); Karapancsa 1990. V. 28. (f, P, 1), 1990. V. 28. (f, P, 4); Fekete-erdő 1990. VII. 9. (f, H-S, 1).
Anthaxia grammica Lap. - Kölked Nagy-rét 1991. VI. 20. (e, H-S, 3); Karapancsa 1990. VII. 20. (e, H-S, 2); Fekete-erdő 1990. V. 28. (f, P, 1).
Coraeus undatus F. - Karapancsa 1991. VI. 20. (e, H-S, 1).
Meliboeus amethystinus Oliv. - Kölked Nagy-rét 1991. VI. 20. (f, H-S, 1).
Agrilus biguttatus F. - Kölked Nagy-rét 1991. VI. 20. (e, H-S, 1); Karapancsa 1990. VII. 21. (e, P, 1).
Agrilus angustulus Illig. - Kölked Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 1.).
Trachys minuta L. - Kölked Nagy-rét 1992. I. 8. (nyáras ar, S, 1); Boki-erdő 1989. V. 4. (f, P, 1).

Trixagidae

Trixagus elateroides Heer. - Kölked Nagy-rét 1992. I. 8. (lótrágyából e, S, 1).

Eucnemidae

Xylobius testaceus Herbst - Kölked Nagy-rét 1989. VI. 27. (fűzfa, H-S, 1).

Ostomidae

Tenebrioides fuscus Herbst - Kölked Nagy-rét 1990. III. 21. (fűzfa, H-S, 1), 1991. VII. 8. (fűzfa, H-S, 1); Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1); Karapancsa 1990. IV. 12. (tölgyfa, H, 1).

Cucujidae

Monotoma picipes Herbst - Béda-erdő 1989. IV. 19. (e, U, 1); Karapancsai-szivattyúház 1990. VIII. 22-23 (fcs, 2).
Silvanus unidentatus F. - Kölked Nagy-rét 1991. XII. 6. (fűzfa, S, 15), 1991. V. 22. (fűzfa, H-S, 2); Karapancsa 1989. V. 11. (nyárfá, H-S, 1).
Psammoecus bipunctatus Fabr. - Karapancsai-szivattyúház 1989. VII. 6-7 (fcs, 1).

Uleiota planata L. - Kölked Nagy-rét 1992. I. 8. (fűzfa, S, 15); Boki-erdő 1989. V. 31. (tölgyfa, H-S, 2), 1989. V. 4. (e, P, 2); Karapancsa 1990. IV. 12. (tölgyfa, H-S, 1), 1990. V. 20. (e, P, 2); Fekete-erdő 1989. V. 11. (tölgyfa, H-S, 2).

Cucujus cinnabarinus Scop. - Új-Mohács 1988. VI. 9. (nyár fa, H-S, 1); Béda-erdő 1989. V. 31. (tölgyfa, H-S, 1).

Mycetophagidae

Mycetophagus quadripustulatus L. - Kölked Nagy-rét 1990. V. 29. (e, H, 3).

Mycetophagus piceus F. - Kölked Nagy-rét 1992. I. 8. (fűzfa, S, 3).

Mycetophagus decempunctatus F. - Kölked Nagy-rét 1991. XII. 6. (fűzfa, S, 1).

Litargus connexus Geoffr. - Karapancsa 1990. V. 27. (e, P, 1). III.

Tenebrionidae

Opatrum sabulosum L. - Karapancsa 1990. V. 27. (e, P, 1), 1990. V. 28. (e, P, 1).

Diaperis boleti L. - Kölked Nagy-rét 1991. VII. 9. (fűzfa, H-S, 1), 1992. I. 8. (korhadt fűzfából e, S, 11); Boki-erdő V. 4. (e, P, 1).

Scaphidema metallicum Fabr. - Boki-erdő 1991. XI. 28. (tölgyes ar, S, 1), 1989. V. 4. (e, P, 1); Karapancsa 1989. V. 11. (tölgyfa, H-S, 2).

Platydemia violaceum Fabr. - Boki-erdő 1991. XII. 11. (tölgyfa, H-S, 3)

Hypophloeus unicolor Pill-Mitterp. - Karapancsa 1989. V. 11. (tölgyfa, H-S, 4); Fekete-erdő 1989. V. 11. (tölgyfa, H-S, 7.).

Palorus depressus Febr. - Kölked Nagy-rét 1991. VII. 9. (fűzfa, H-S, 1); Karapancsa 1991. IV. 12. (fűzfa, H, 1); Fekete-erdő 1991. XI. 6. (fűzfa, H-S, 2)

Diaclina testudinea Pill-Mitterp. - Kölked Nagy-rét 1991. V. 2. (fűzfa, H-S, 3); Új-Mohács 1991. XII. 5. (fűzfa, S, 1).

Uloma culinaris L. - Kölked Nagy-rét 1989. V. 31. (nyárfa, H-S, 1); Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1), 1991. V. 22. (korhadt fűzfából e, H-S, 1); Karapancsa 1989. V. 11. (tölgyfa, H-S, 1).

Tenebrio obscurus Fabr. - Kölked Nagy-rét 1990. V. 22. (nyárfa, rágcsálékból e, H-S, 8); Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1).

Lagriidae

Lagria hirta L. - Boki-erdő 1990. VII. 20. (e, H-S, 1); Karapancsa 1990. VII. 9. (f, P, 3).

Alleculidae

Allecula morio Fabr. - Boki-gátórház 1989. VII. 4-5. (fcs, 1).

Prionychus ater F. - Boki-erdő 1989. VI. 1. (fűzfa, H-S, 1).

Isomira murina L. - Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1).

Mycetochara flavipes F. - Karapancsa 1989. V. 11. (tölgyfa, H-S, 1); Boki-gátórház 1989. V. 28. (e, T, 1).

Serropalpidae

Eustrophus dermestoides Fabr. - Kölked Nagy-rét 1992. I. 8. (fűzfa, S, 1); Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1); Karapancsa 1990. V. 27. (e, P, 1).

Osphyra bipunctata Fabr. - Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1); Karapancsa 1989. V. 28. (f, P, 1).

Mordellidae

Tomoxia biguttata Gyll. - Karapancsa 1990. VII. 20. (f, P, 3).

Variimorda fasciata Fabr. - Kölked Nagy-rét 1991. VI. 20. (e, H-S, 14).

Hoshihananomia perlata Sulzer - Kölked Nagy-rét 1991. V. 28. (e, H-S, 5), 1991. VII. 9. (fűzfa, H-S, 1); Karapancsa 1991. VII. 9. (e, H-S, 5), 1990. V. 28. (f, P, 1).

Anaspis frontalis L. - Boki-erdő 1989. IV. 19. (f, SzM, 1).

Meloidae

Meloe proscarabaeus L. - Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1).

Meloe violaceus Marsh. - Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1).

Anthicidae

Notoxus monoceros L. - Boki-gátórház 1989. VII.8-9. (fcs, 5); Karapancsai-szivattyúház 1989. VII. 6-7. (fcs, 2).

Formicomus pedestris Rossi - Kölked Nagy-rét 1989. VI. 27. (e, H-S, 2), 1989. VII. 27. (fűzfa, H-S, 1), 1989. X. 23. (füzes ar, H-S, 3); Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1), 1989. V. 31. (e, H-S, 3); Karapancsa 1990. V. 24. (e, P, 2), 1991. V. 28. (e, P, 1); Boki-gátórház 1989. V. 31. (e, H-S, 1).

Anthicus antherinus L. - Kölked Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 1); Új-Mohács 1990. VII. 22. (e, H-S, 1); Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1); Karapancsa 1990. VII. 20. (f, P, 2); Fekete-erdő 1990. IV. 12. (f, P, k1).

Pyrochroidae

Pyrochroa coccinea L. - Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1).

Pyrochroa serraticornis Scop. - Kölked Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 3); Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1); Karapancsa 1991. IV. 30. (e, U, 3).

Scizotus pectinicornis L. - Kölked Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 1).

Pythidae

Rhinosimus planirostris Fabr. - Kölked Nagy-rét 1992. I. 8. (nyáras ar, S, 1); Karapancsa 1990. V. 28. (e, P, 1).

Oedemeridae

Nacerda ruficollis Fabr. - Kölked Nagy-rét 1990. VI. 30. (e, H-S, 4); Karapancsa 1990. V. 28. (e, P, 3); Boki-erdő 1989. V. 27. (e, T, 1).

Ischnomera coerulea L. - Kölked Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 1).

Oedemera podagraria L. - Kölked Nagy-rét 1991. VII. 9. (e, H-S, 1); Karapancsa 1990. VII. 9. (e, H-S, 3); Fekete-erdő 1991. VI. 20. (e, H-S, 2).

Oedemera femorata Fabr. - Kölked Nagy-rét 1991. VI. 23. (e, H-S, 1); Karapancsa 1990. VII. 9. (e, H-S, 1); Fekete-erdő 1990. V. 28. (f, P, 1).

Oedemera virescens L. - Kölked Nagy-rét 1989. IV. 19. (f, SzM, 1); Boki-erdő 1989. V. 4. (f, P, 1); Karapancsa 1990. V. 27. (f, P, 1), 1991. IV. 30. (e, U, 1).

Oedemera lurida Marsh. - Kölked Nagy-rét 1991. VI. 20. (e, H-S, 1).

Lucanidae

Lucanus cervus L. - Karapancsa 1990. VII. 9. (e, H-S, 4).

Dorcus parallelepipedus L. - Kölked Nagy-rét 1991. III. 21. (korhadt fűzfából e, H-S, 1), 1992. I. 8. (fűzfa, S, 5); Boki-erdő 1991. XI. 25. (tölgyfa, S, 1); Béda-erdő 1989. V. 4. (korhadt fűzfából e, P, 1); Karapancsa 1989. V. 11. (tölgyfa, H-S, 2).

Scarabaeidae

Geotrupes stercorosus Scriba - Karapancsa 1990. VII. 20. (e, P, 1).

Aphodius erraticus L. - Kölked Nagy-rét 1989. VI. 27. (e, H-S, 3).

Aphodius fimetarius L. - Kölked Nagy-rét 1989. VI. 27. (marhatrágyából e, H-S, 1).

Aphodius haemorrhoidalis L. - Kölked Nagy-rét 1989. VI. 25. (marhatrágyából e, H-S, 2).

Aphodius granarius L. - Béda-erdő 1989. VII. 5. (hg, U, 4); Boki-gátórház 1989. VII. 8. (fcs, 1); Karapancsai-szivattyúház 1990. VIII. 22-23. (fcs, 1).

Aphodius lugens Creutz. - Karapancsa 1990. VII. 20. (e, P, 2).

Aphodius nitidulus Fabr. - Karapancsa 1990. VII. 18. (e, P, 1); Karapancsai-szivattyúház 1989. V. 29-30. (fcs, 1).

Aphodius varians Duft. - Kölked Nagy-rét 1991. VII. 9. (marhatrágyából e, H-S, 1); Boki-gátórház 1989. VII. 8-9. (fcs, 1).

Aphodius Kraatzii Har. - Boki-gátórház 1989. VIII. 8. (fcs, 1).

Aphodius rufipes L. - Boki-gátórház 1989. VIII. 8. (fcs, 1).

Aphodius sticticus Panz. - Kölked Nagy-rét 1989. X. 13. (füzes ar, H, 1).

Aphodius distinctus Müll. - Kölked Nagy-rét 1991. XI. 6. (füzes ar, H-S, 1).

Aphodius prodromus Brahm. - Kölked Nagy-rét 1992. I. 8. (lótrágyából e, S, 50), 1991. XI. 6. (füzes ar, H-S, 4); Karapancsa 1991. XI. 6. (e, H-S, 2).

Aphodius sphacelatus Panz. ab. tingens Reitt. - Boki-erdő 1991. XI. 25. (tölgyes ar, S, 1).

Aphodius pubescens Sturm. - Kölked Nagy-rét 1992. I. 8. (e, S, 1).
Aphodius consputus Creutz. - Kölked Nagy-rét 1991. XI. 6. (füzes ar, H-S, 1), 1991. XII. 6. (nyáras ar, S, 1).
Aphodius tessulatus Payk. - Kölked Nagy-rét 1991. XI. 6. (füzes ar, H-S, 1).
Oxyomus silvestris Scop. - Kölked Nagy-rét 1989. X. 13. (füzes ar, H-S, 4).
Pleurophorus caesus Creutz. - Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1); Boki-gátőrház 1989. V. 31. (e, H-S, 1).
Sisyphus Schafferi L. - Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1).
Onthophagus taurus Schreb. - Kölked Nagy-rét 1989. VI. 27. (tehéntrágyából e, H-S, 7).
Onthophagus verticicornis Laich. - Karapancsai-szivattyúház 1991. VI. 20. (lótrágyából e, H-S, 3).
Onthophagus fracticornis Preysl. - Karapancsai-szivattyúház 1991. VI. 23. (rothadó májkrém konzervből e, H-S, 6).
Onthophagus coenobita Herbst. - Karapancsai-szivattyúház 1991. VI. 23. (rothadó májkrém konzervből e, H-S, 6).
Onthophagus ovatus L. - Kölked Nagy-rét 1992. I. 8. (korhadt fűzfából e, S, 1).

Melolonthidae

Serica brunnea L. - Boki-gátőrház 1989. VII. 8. (fcs, 1).
Homaloplia alternata Küst. - Karapancsa 1990. V. 27. (e, P, 2); Karapancsai-szivattyúház 1990. V. 28. (f, P, 4).
Rhizotrogus vernus Germ. - Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1).
Melolontha melolontha L. - Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1).
Hoplia hungarica Burm. - Kölked Nagy-rét 1990. V. 29. (e, H, 1).
Anisoplia agricola Poda - Kölked Nagy-rét 1991. VI. 27. (e, H-S, 1).
Epicometis hirta Poda - Karapancsa 1990. V. 28. (e, P, 1); Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1).
Oxythyrea funesta Poda - Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1); Új-Mohács 1991. VI. 28. (e, H-S, 40); Karapancsai-szivattyúház 1991. VII. 9. (e, H-S, 6).
Cetonia aurata L. - Kölked Nagy-rét 1989. VI. 27. (e, H-S, 1); Boki-erdő 1989. V. 4. (e, P, 1); Karapancsa 1990. V. 27. (k, P, 1), 1990. VII. 9. (e, H-S, 3); Karapancsai-szivattyúház 1991. IV. 30. (e, U, 1).
Potosia cuprea Fabr. - Kölked Nagy-rét 1991. VII. 22. (k, H-S, 1), 1992. I. 8. (korhadt fűzfából e/elhullt példány) S, 1); Karapancsa 1990. VII. 22. (e, P, 1).
Valgus hemipterus L. - Kölked Nagy-rét 1991. VI. 20. (e, H-S, 2); Karapancsai-szivattyúház 1990. V. 28. (f, P, 3).

Ritka és jellemző fajok a területről

Drilus concolor Ahr. (*Drilidae*). Előfordul majdnem egész Európában, keletre a Kaukázusig. Vizenyős, nyirkos erdőkben, tisztásokon a hím nem ritka. A nőstény csigaházakban fejlődik, szabadban ritkán kerül kézre. Jellemző faja a területnek (KASZAB 1955).

Eurythyrea aurata Pallas (*Buprestidae*). (det. Merkl O.) Magyarországon eddig csak a Duna alsó szakaszának ligeterdeiből került elő (Kalocsa, Gemenc, Bár). A kifejlett imágók július végén augusztusban repülnek. Gyűjtésüket megnehezíti, hogy kizárólag nagyon meleg napokon, többnyire a lombkorona szinten találhatók (Merkl O. közlése.).

Corabus undatus F. (*Buprestidae*). Elterjedése: Észak-Afrika, Dél-Európa, mindenekelőtt Nyugat-Svájcban, Elzász-Lotharingiában, Szlovákiában, Morvaországban él. Ausztriában csak keleten, Németországban észak felé ritka. Magyarországon is ritka. Lárvája vastag öreg tölgy és bükkfa kérge alatt található. A bogár VI-IX. hónapban repül, gyűjtését nehezíti, hogy általában a lombkorona szinten tartózkodik (FREUDE et al. 1979).

Xylophilus testaceus Herbst (*Eucnemidae*). Magyarországon eddig csak Siófokról, Kopácsról, Pécelről és Budapestről ismerjük (Merkl O. közlése). Nálunk igen ritka.

Elterjedése: A pireneusoktól Magyarorszáig fordul elő. Közép-Európában, így hazánkban is ritka. Korhadt fűzfában él (FREUDE et al. 1979).

Tenebrioides fuscus Goeze (*Ostomidae*). Elterjedése: Dél- és Közép-Európában mindenütt megtalálható. Németországban észak felé Hannoverig, és Brandenburgig található. Magyarországon szórányosan fordul elő. Őserdei maradványfaj, fakorhadékban, öreg lombos fák kérge alatt él (FREUDE et al. 1967).

Scizotus pecticornis L. (*Pyrochroidae*). Egész Európában előfordul. Nálunk, középhegyeink magasabb régióiban, elsősorban bükkösben található, de meglehetősen ritka (KASZAB 1956).

Hoshihananomia perlata Sulzer (*Mordellidae*). Elterjedése: Dél-Franciaországtól Közép-Észak, és Kelet Európán át Japánig és a Szachalin-szigetekig előfordul. Áréája Ázsiában széles területen megszakított, ott Kelet-Szibériában és Mandzsúriában fordul elő. Magyarországon mind a síkságon, mind a hegy- és domvidékeken megtalálható, főleg ártéri erdőkben, galériaerdők szegélyén él. A terület jellegzetes maróka faja (KASZAB 1979).

Eustrophus dermestoides Fabr. (*Serropalpidae*). Előfordul Közép- és Dél-Európában. Faunaterületünkön elterjedt, és nem ritka. Főleg fűz- és tölgyfélék taplógombáiban, fakorhadékban, száraz fák lazán fekvő gombás kérge alatt él (Kaszab 1957).

Összefoglalás: továbblépés, természetvédelmi vonatkozások.

Az elmúlt 3 évben kimutatott és jelen tanulmányban közölt 3, teljes feldolgozottságú családsorozaton (Malacodermata, Heteromera és Lamellicornia) kívül elsősorban néhány jellemzően fakéreg alatt, vagy fakorhadékban élő (fejlődő, áttelelő) családok adatait közlöm. Az egyes családok néhol szerény fajszáma is hűen tükrözi a kutatóprogram korlátozott lehetőségeit. (Ezek részletesen a tanulmánykötet Bevezető fejezetében megtalálhatók.). Azonban ez a jelenség nem csupán a gyűjtések rendszertelenségének tudható be, hanem a terület magas vízállásoktól, áradásoktól állandóan változó ártéri jellegének is bizonyítéka. Az áradások mértékét követni nem tudó, talajban fejlődő fajok gyér előfordulása, vagy teljes hiánya is e jelenség következménye. Majer József a tájvédelmi körzet egész területén 3 éven át folytatott talajcsapdás gyűjtéseinek Coleoptera anyagából sem kerültek elő például (az egyéb iránt életfeltételeiknek, alkalmasnak tűnő nagy kiterjedésű erdők, intenzív vadgazdálkodás) Geotrupes fajok. Csupán egy adata ismert a nemzetségnek, Podlussány Attila egyelő gyűjtése révén: *Geotrupes stercorosus* Scriba, Karapancsa 1990. VII. 20. 1. Ezen körülményeken kívül a kapott eredmények alapján bogarászatilag elsősorban a célirányú gyűjtések (rajzási idők kihasználása, változtatható helyű "generátoros" lámpázás, egyéb csapdás gyűjtőrendszerek) hiánya érzékelhető, ami néhány család esetében csupán "alaplisták" formájában nyilvánul meg. A dolgozatban közölt 28 bogárcsalád 134 kimutatott faja nem tekinthető véglegesnek, teljes értékűnek. Azonban a felsorolt fajok számától függetlenül a terület természetvédelmi szempontjainak szükséges voltát figyelembe véve tartottam fontosnak minden adat közlését. Az elkövetkezendőkben a már említett rendszeres célgyűjtések alkalmazása mellett a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetből még sok további faj, köztük ritkaságok előkerülését is várhatjuk.

Természetvédelmi vonatkozások

A dolgozatban közölt adatok vizsgálata alapján az alábbiakra következtethetünk:

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet bogarászatilag legkikutatottabb területe a kölkedi Nagy-rét volt. A Dunát és holtágait kísérő nagykiterjedésű nyárasok, ártéri füzesek, kisebb, áradások által létrejött tavak, vízfoltok nyílt, üde-nedves rétek alkotta terület jellegét tekintve, bogarászatilag a legérdekesebb, legváltozatosabb egysége a Tájvédelmi körzetnek. Egyben sajnálatos módon a legtöbb káros és kerülendő antropogén hatást e helyen tapasztaltuk. A Duna sekélyes szakaszain kultúrterületek, szabadstrandok kialakítása, melyek következtében az egykori ártér korhadt, lábonálló fáinak kivágása a part "rendezése" mérhetetlen károkat okoz az elsősorban korhadó fákban fejlődő (pl. Eucnemidae) fajok életterében. Az ilyen idős, "lábonálló" fák alkalmasak még bűvő, és áttelelő bogárfajok (Carabidae) életmódbeli szükségleteik kielégítésére is.

Ezek alapján a Duna-part egyes szakaszai a kölkedi Nagy-rét egész területén fokozott figyelmet, védelmet érdemel. Hasonlóan káros hatás, a teherhajózás számára létrehozott ideiglenes kikötők, rakódóhelyek kialakítása is, amit elsősorban Új-Mohács környékén észleltünk. Összefoglalva, az ártéri füzes-nyáras ligeterdők, mint a területről előkerült több ritka bogárfaj fejlődési szakaszaihoz nélkülözhetetlen élettér védelme elsőrendű feladatnak tekinthető a Tájvédelmi körzet egész területén.

Köszönetnyilvánítás

Szíves közreműködésüket ezúton köszönöm meg Dr. Horvatovich Sándornak, Dr. Merkl Ottónak, és Ádám Lászlónak, akik a nehezen határozható fajok azonosításában voltak segítségemre.

Irodalom

- ENDRÓDI S. (1956) Lemezescsápú bogarak Lamellicornia Faun. Hung. IX. (4), 1-169 Akad. Kiadó Budapest
- FREUDE, H., HARDE, K. W., LOHSE, G. L. (1967) Die Kafer Mitteleuropas (7B), 1-18.
- FREUDE, H., HARDE, K. W., LOHSE, G. L. (1979) Die Kafer Mitteleuropas (6B), 187-229.
- KASZAB, Z. (1956). Felemás lábfejű bogarak I Heteromera I. Faun. Hung. IX (1), 1-126. Akad. Kiadó Budapest
- KASZAB, Z. (1979) Felemás lábfejű bogarak II. Heteromera II. Faun. Hung. IX. (2), 1-100 Akad. Kiadó Budapest.
- KASZAB, Z. (1956). Felemás lábfejű bogarak III. Heteromera III. Faun. Hung. IX. (3), 1-108. Akad. Kiadó Budapest.
- KASZAB, Z. (1955). Különböző csápú bogarak I. Diversicornia I. Faun. Hung. VIII. (1), 1-144 Akad. Kiadó Budapest.

Contribution to the knowledge of beetle fauna (Coleoptera) of Béda-Karapanca landscape protection area, South Hungary

József SÁR

The author lists 134 species of 28 coleoptera families in the present paper from the territory of the Béda-Karapanca landscape protection area. Up to now there was no publication giving data to the beetle fauna of the region.

The applied methods were adopted to the enviromental circumstances, thus the larger part of the material was collected with singling and barking.

This paper publishes mainly the data of the species developing and hibernating in decaying wooden materials. The occurence of two species is very significant in the fauna of the landscape protection area: *Eurythyrea aurata* (Pallas) and *Xylophilus testaceus* (Herbst.) both are very sporadic in Hungary.

The habitat Nagyrét near Kölked and its surroundings is strongly influenced by negativ anthropogenic factors. The habitats of the most interesting coleoptera species can only be preserved by the conservation of the original conditions of the gallery forests where large percentage of the forests consists of very old standing timbers.

Authors's address:

József SÁR
H-7601 Pécs
P. O. Box 347.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet cincérei (Coleoptera: Cerambycidae)

HORVATOVICH Sándor

HORVATOVICH, S.: The Cerambycidae (Coleoptera) of Béda-Karapancsa landscape-protection area, South Hungary.

Abstract. 43 cerambycid species and their localities in the area are listed. Some problems of the protection of Cerambycidae in the area are discussed.

A terület cincéiről nem találunk elterjedési adatokat a szakirodalomban. A tanulmányban szereplő valamennyi adat az 1989-1991. közötti gyűjtések eredménye. Minden leközölt példány megtalálható a Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztályának bogárgyűjteményében.

Mivel növényekkel táplálkozó és növények belsejében fejlődő bogárcsaládról van szó, a cincérek gyűjtése általában a tápnövényeikről történik. Az általunk használt gyűjtési módszerek a következők voltak. A legtöbb fajt a tápnövényén egyeltük, elsősorban farakódókon. Viszonylag sok fajt fogtunk fűhálóval is, mert a fajok egy része előszeretettel tartózkodik virágokon táplálkozás céljából, vagy a tápnövényen, amelyben a faj fejlődik. A talajcsapdázás és a bogárrostálás csak kivételes ritkasággal eredményez cincéreket, a területen ezzel a két gyűjtési módszerrel nem is sikerült belőlük fognunk. A fénycsapdák anyagában rendszeresen találhatók cincérfajok és ugyancsak ugyanezek a fajok gyűjthetők lámpázások alkalmával is. A területen 2 faj került elő lámpázások alkalmával, 3 fajt pedig az 1989-ben üzemelő fénycsapdák gyűjtöttek. Az eredménnyel alkalmazott gyűjtések közül meg kell említeni a kopogtatást, amellyel egy faj került elő és a fakéreg alatti gyűjtéseket, amelyek szintén egy faj begyűjtését eredményezték. A gyűjtött fajok listájában minden fajnál feltüntettem a gyűjtési módot is.

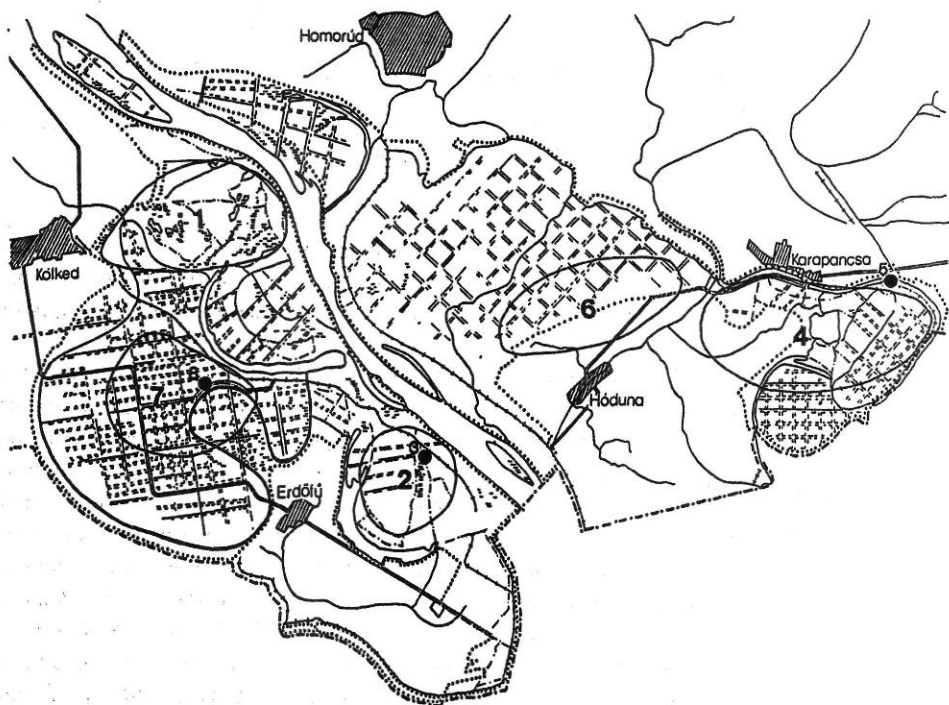
Az egyes gyűjtőterületek jellemzése (1. térkép)

A cincérek elterjedése teljes mértékben alá van vetve tápnövényeik elterjedésének, így a legtermészetesebb feldolgozás az lenne, ha követné az egyes növénytársulásokat és a gyűjtések minden növénytársulásra egyenlő alapossággal kiterjednének az egész év folyamán. Mivel a hazai cincérfajok túlnyomó többsége lombosfákban fejlődik, az uralkodó fafajok ismerete nélkülözhetetlen egy terület cincérfaunájának megismerésekor.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben a legelterjedtebb természetes erdőtársulás a tölgy-kőris-szil ligeterdő, amelynek maradványai sokfelé megtalálhatók, bár az erdészeti beavatkozások általában erősen módosították. Emiatt többfelé majdnem

teljesen homogén tölgyállományú erdőrészeket találni, melyek cincérfaunája is eltér az eredeti természetes tölgy-kőris-szil ligeterdőtől.

Ugyancsak nagy területen találhatók füzesek, amelyek szintén magukon viselik az erdészeti beavatkozás következményeit. Mivel a terület nagy része erősen nedves talajú, különösen a mélyebb fekvésű árterek, a különböző fűzfajok maguktól is felújulnak. A hazai cincérfajok jelentős része polifág. Különösen sok polifág faj van a lombosfákban fejlődő fajok között. Ezek egy része képes fűzfában is kifejlődni.



1. ábra.

Cerambycidák lelőhelyei a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben.
(Számok magyarázata a szövegben.)

A harmadik erdőtípus, amely gyakran együtt van a nedvességigénye miatt a füzesekkel, a nyárasok. A legtöbb nyáras fakitermelési céllal ültetett erdő, melyet könnyű felismerni a szabályos fasorokról. Vannak azonban a területen nagyrészt nem ültetett fehérfenyő-nyárasok is, melyek általában a magasabb térszínt foglalják el, mert nem viselik el jól a tartós árvizeket.

A három erdőtípus a területen talált fajokból 27 faj számára ad tápnövényt. A cincérfauna számára tehát létfontosságú, hogy ezek megfelelően nagy területen fennmaradjanak.

Ami a teljes faunából fennmaradó 15 fajt illeti, 5 faj tápnövényét nem ismeri a cincéres faunafüzet (KASZAB 1972). Különböző lágyszárú növények a tápnövényei

(elsősorban ernyősvirágzatúak, fészkesvirágzatúak és fűfélék) 9 fajnak. Egyetlen faj (*Molorchus umbellatarum* Schreb.) a cserjeszinthez tartozó rózsafélék elhalt ágaiban fejlődik.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben a cincérek gyűjtését 8 területre lehet csoportosítani.

1. Kölkedi Nagy-rét. Több helyen találtunk előző évben kivágott nyárfatörzsekből nagyobb mennyiséget. Ezeken a helyeken rendszeresen végeztünk egyelő gyűjtéseket. A területen levő kis tavacsók körüli füzeseket is rendszeresen felkerestük cincérgyűjtés céljából.

2. Bok-erdő. Az eredeti tölgy-kőris-szil ligeterdő helyenként eredeti jellegében is megtalálható, ezért itt viszonylag gazdag volt a lombosfákat tápnövényül választó cincérfajok együttese.

3. A boki gátőrház, ahol az egyik szakaszosan működő fénycsapdát üzemeltettük. A fénycsapda vonzásterülete az egyik oldalról tölgy-kőris-szil ligeterdőből, a másik oldalon a védőtöltés körüli rendszeresen kaszált rétből állt.

4. Karapancsa település környéke. Az egyik legváltozatosabb, legösszetettebb élőhely, ahol a nagyobb részt az erdők foglalják el, de több kilométer hosszban Duna-holtágak is találhatóak itt. Az erdei alaptípus itt is a tölgy-kőris-szil ligeterdő, melyekből néhány helyen "őserdő" jellegű állományok is fennmaradtak.

5. A Karapancsai szivattyútelep környéke, ahol a másik szakaszosan működő fénycsapda állt 1989-ben. A fénycsapda vonzáskörébe elsősorban az Ó-Duna és a Ferencsatorna környéki nedves élőhelyek fényre repülő rovarai tartoztak. A mintegy 500 m-re elhelyezkedő nyár és fűzfákkal elegyes tölgy-kőris-szil ligeterdő fényre repülő fajai eléggé gyér számban voltak találhatóak a fénycsapda anyagában.

6. Hóduna környéke. Itt az erdők túlnyomórészt majdnem teljesen homogén tölgyesekből állnak és - a mesterségesen csökkentett talajvízszint miatt - sok a kiszáradt fa, az egyébként meglehetősen fiatal életkorú állományban. Az erdők déli szegélye mentén hosszan találunk parlagot, illetve mezőgazdaság által megművelt területet, melyek útjait fasorok és cserjék szegélyezik.

7. Béda-erdő. Néhány pontján találni idős tölgy-kőris-szil ligeterdő maradványokat is, melyeket az erdőgazdálkodás még nem alakított át saját elképzelései szerint. Ezen a gyűjtőhelyen szinte alig volt nyílt terület.

8. Lámpázóhely a Béda-erdőben, az egyik holtág közvetlen közelében. Egyetlen alkalommal (1991. VI. 17-én) végzett Uherkovich Ákos és Szabó Márta 125 W-os higanygőzlámpával olyan gyűjtést, melyből a bogáryanagot feldolgozásra megkaptam.

Az anyag túlnyomó többségét hárman (Podlussány Attila, Sár József és Horvatovich Sándor) gyűjtötték.

A lelőhelyfelsorolásos fajlistában a következő rövidítéseket alkalmaztam:

A gyűjtők nevének rövidítése:

H	= Horvatovich Sándor
H-S	= Horvatovich Sándor és Sár József
P	= Podlussány Attila
S	= Sár József
Sz	= Sziráki György
T	= Tóth Sándor
U-SzM	= Uherkovich Ákos és Szabó Márta

A gyűjtési módszerek rövidítése:

e	= egyelés
f	= fakéreg alól
fcs	= fénycsapda
fh	= fűháló
hgl	= higanygőzlámpán
k	= kopogtatás

A gyűjtött fajok jegyzéke

1. *Megopis scabricornis* Scopoli - Kölkedi Nagy-rét 1991. VII. 9. (f, H-S, 1).
2. *Stenocorus meridianus* Linnaeus - Boki-erdő: 1989. V. 2-4. (fh, P, 1), 1989. V. 27. (fh, T, 1).
3. *Acmaeops collaris* Linnaeus - Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Karapancsa 1990. V. 27. (fh, P, 4); Kölkedi Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 3).
4. *Grammoptera ruficornis* Fabricius - Bok-erdő 1989. V. 2-4. (fh, P, 1); Karapancsa 1990. V. 27-28. (fh, P, 5).
5. *Allosterna tabacicolor* De Geer - Bok-erdő 1989. V. 2-4. (fh, P, 1).
6. *Cerambyx scopoli* Fuessl. - Karapancsa 1989. V. 11. (e, H-S, 2), 1991. IV. 30. (e, U, 1); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Kölkedi Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 1).
7. *Leptura livida* Fabricius - Hóduna 1990. VII. 9. (e, H-S, 1).
8. *Strangalia nigra* Linnaeus - Bok-erdő, 1989. V. 2-4. (fh, P, 1).
9. *Axinopalpis gracilis* Kryn. - Béda-erdő, 1991. VI. 17. (hgl. U-SzM: 1)
10. *Molitorchus umbellatarum* Schreb. - Hóduna 1990. V. 28. (fh, P, 8), 1990. VII. 20. (fh. P. 8).
11. *Stenopterus flavicornis* Küster - Karapancsa 1991. VII. 9. (e, H-S, 2); Kölkedi Nagy-rét 1991. VII. 9. (e, H-S, 2).
12. *Rhopalopus clavipes* Fabricius - Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1).
13. *Phymatodes alni* Linnaeus - Béda-erdő 1989. IV. 19. (e, U, 1).
14. *Phymatodes testaceus* Linnaeus - Hóduna, 1990. V. 28. (e, P, 1).
15. *Chlorophorus figuratus* Scopoli - Hóduna 1990. V. 27-28.
16. *Chlorophorus sartor* Scopoli - Hóduna 1990. VII. 20-22. (e, P, 2).
17. *Chlorophorus varius* O. F. Müller - Hóduna 1990. VII. 20-22. (e, P, 1).
18. *Xylotrechus antilope* Schönh. - Kölkedi Nagy-rét 1991. VI. 20. (e, H-S, 1).
19. *Xylotrechus rusticus* Linnaeus - Hóduna 1990. V. 27. (e, P, 2); Karapancsa 1989. V. 11. (e, H-S, 1), 1991. VII. 9. (e, H-S, 4); Kölkedi Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 1), 1991. VII. 9. (e, H-S, 1).
20. *Clytus arietis* Linnaeus - Hóduna 1990. V. 27. (e, P, 1); Karapancsa 1989. V. 11. (e, H-S, 4); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Kölkedi Nagy-rét 1991. VI. 20. (e, H-S, 1).
21. *Plagionotus detritus* Linnaeus - Hóduna 1990. V. 28. (e, P, 1); Kölkedi Nagy-rét 1991. VI. 20. (e, H-S, 1).
22. *Plagionotus floralis* Pall. - Hóduna 1990. VII. 9. (e, H-S, 3).
23. *Dorcadion fulvum* Scopoli - Karapancsa 1991. VII. 9. (e, H-S, 1).
24. *Dorcadion scopoli* Herbst - Hóduna 1990. V. 27. (e, P, 1).
25. *Neodorcadion bilineatum* Germar - Karapancsa 1990. VII. 9. (e, H-S, 2); Hóduna 1990. V. 27-28. (e, P, 3); Bok-erdő 1989. V. 27. (e, T, 1); Kölkedi Nagy-rét 1990. V. 29. (e, H, 5), 1991. V. 22. (e, H-S, 5), 1991. VI. 20. (e, H-S, 2), 1991. VII. 9. (e, H-S, 2).
26. *Pogonochaerus hispidus* L. - Karapancsa 1991. IX. 17. (k, Sz, 1).
27. *Exocentrus punctipennis* Mulsant - Hóduna 1990. V. 28. (e, P, 1); Boki-gátórház 1989. VII. 4-5. (fcs, 1); Béda-erdő, 1991. VI. 17. (hgl. U-SzM 4)
28. *Liopus nebulosus* Linnaeus - Karapancsa 1990. V. 28. (e, P, 3), 1991. VII. 22. (e, P, 1); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); 1989. VII. 7-8. (fcs, 1).
29. *Agapanthia villosoviridescens* De Geer - Karapancsa 1989. V. 11. (e, H-S, 3); Hóduna 1990. VII. 20. (e, P, 1); Béda-erdő 1989. V. 31. (e, H-S, 1); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 2).
30. *Agapanthia cardui* Linnaeus - Karapancsa 1989. V. 11. (e, H-S, 5); Hóduna 1990. V. 27-28. (e, P, 3); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 2).

31. *Calamobius filum* Rossi - Karapancsa 1991. VI. 17. (e, U, 1); Hóduna 1990. V. 28. (fh, P, 2).
 32. *Theophilea cylindricollis* PIC - Karapancsa 1990. V. 30. (e, P, 3); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 2).
 33. *Acanthoderes clavipes* Schrank - Karapancsa 1991. VII. 9. (e, H-S, 1); Kölkedi Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 1).
 34. *Mesosa curculionides* Linnaeus - Karapancsa 1990. V. 28. (e, P, 2); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 2); Kölkedi Nagy-rét 1991. VII. 9. (e, H-S, 1).
 35. *Saperda carcharias* Linnaeus - Karapancsa 1989. VII. 24. (fcs, 1).
 36. *Saperda scalaris* Linnaeus - Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 3).
 37. *Phytoecia coerulescens* Scopoli - Hóduna 1980. V. 27-28. (e, P, 4); Boki gátórház 1989. V. 28. (e, T, 1); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Kölkedi Nagy-rét, 1991. V. 22. (e, H-S, 3).
 38. *Phytoecia cylindrica* Linnaeus - Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1).
 39. *Phytoecia pustulata* Schrank - Karapancsa 1989. V. 11. (e, H-S, 2); Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Hóduna 1990. V. 27. (e, P, 1); Kölkedi Nagy-rét 1991. V. 22. (e, H-S, 1).
 40. *Oberea euphorbiae* Germar - Bok-erdő 1989. V. 2-4. (e, P, 1); Boki gátórház 1989. V. 27. (e, T, 1).
 41. *Oberea linearis* Linnaeus - Karapancsa 1991. VI. 5-6. (e, Sz, 1).
 42. *Tetrops preusta* Linnaeus - Bok-erdő, 1989. V. 2-4. (e, P, 1).
 43. *Cerambyx cerdo* - Béda erdő, öreg pusztító magányos tölgyben járatait láttuk.

A gyűjtött fajok kiértékelése tápnövényeik szerint

sorszám, fajnév	tápnövények	élőhely
1. <i>Megopis scabricornis</i>	fűz, nyár, tölgy, bükk, gesztenye, hárs, gyümölcsfák	fűzesek
2. <i>Stenocorus meridianus</i>	polifág, kevés fajaj ismelt, fűz, kőris	hegy és dombvidék
3. <i>Acmaeops collaris</i>	tölgy, nyír, vadkörte	általános, lomberdők
4. <i>Grammoptera ruficornis</i>	polifág, lombosfák	hegy és dombvidék
5. <i>Allostema tabacicolor</i>	juhar, fűz, mogoró, gyertyán	hegy és dombvidék
6. <i>Cerambyx scopoli</i>	gyümölcsfák, erdei lombosfák	általános, lomberdők
7. <i>Leptura livida</i>	tölgy	hegy és dombvidék
8. <i>Strangalia nigra</i>	lombosfák, életmódja ismeretlen	hegy és dombvidék
9. <i>Axinopalpis gracilis</i>	lombosfák	sík domb-, hegyvidék
10. <i>Molorchus umbellatrum</i>	rózsafélék elhalt ágai	hegy és dombvidék
11. <i>Stenopterus flavicornis</i>	lárvája ismeretlen	meleg domboldalak
12. <i>Rhopalopus clavipes</i>	lomblevelű fák	sík-, domb- és hegyvidék
13. <i>Phymatodes alni</i>	kőris, tölgy, juhar, éger, vadrózsa, gesztenye	hegy- és dombvidék
14. <i>Phymatodes testaceus</i>	tölgyfa fajok	tölgyesek
15. <i>Chlorophorus figuratus</i>	lomblevelű fák	hegyvidék
16. <i>Chlorophorus sartor</i>	lomblevelű fák	sík- domb- és hegyvidék
17. <i>Chlorophorus varius</i>	lomblevelű fák	sík és dombvidék
18. <i>Xylotrechus antilope</i>	tölgyfa fajok	hegy és dombvidék
19. <i>Xylotrechus ruscitus</i>	lombosfák	hegy és dombvidék
20. <i>Clytus arietis</i>	lombosfák	hegy és dombvidék
21. <i>Plagionotus detritus</i>	száraz tölgykéreg alatt él	tölgyesek
22. <i>Plagionotus floralis</i>	lucerna fajok gyökere	sík és dombvidék
23. <i>Dorcadion fulvum</i>	fűgyökerek	dombvidéken
24. <i>Dorcadion scopoli</i>	nincs adat	sík és dombvidék, legelők
25. <i>Neodorcadion bilinetum</i>	nincs adat	nyílt területek, ligeterdők
26. <i>Pogonochaerus hispidus</i>	lombosfák	hegy és dombvidék
27. <i>Exocentrus punctipennis</i>	szil és tölgyfajok száraz ágai	szil-kőris-tölgy ligeterdők
28. <i>Liopus nebulosus</i>	lombosfákban,	hegy és dombvidék

29. <i>Agapanthia villosoviridescens</i>	lágyszárúak főleg <i>Cirsium</i> , <i>Urtica</i> és <i>Carduus</i> fajok	általánosan elterjedt
30. <i>Agapanthia cardui</i>	lágyszárúak főleg fészkesek	hegy és dombvidék
31. <i>Calamobius filum</i>	fűfélék gyökérmagjában él	főleg a Dunántúl sík és dombvidékein
32. <i>Theophilea cylindricollis</i>	nincs adat	főleg dunántúli sík és dombvidék
33. <i>Acanthoderes clavipes</i>	kiszáradt lombosfák kérge alatt	hegy és dombvidék
34. <i>Mesosa curculionides</i>	kiszáradt lombosfák kérge alatt	hegy és dombvidék
35. <i>Saperda carcharias</i>	élő nyárfafélékben	Alföld és dombvidék ártéri erdők
36. <i>Saperda scalaris</i>	kiszáradt lombos fákban	hegy- és dombvidék
37. <i>Phytoecia coerulescens</i>	lágyszárúakban: kigyószisz, cickafark, gyöngyköles	általánosan elterjedt
38. <i>Phytoecia cylindrica</i>	emyős virágzatúak gyökerében	általánosan elterjedt
39. <i>Phytoecia pustulata</i>	cickafark és margitvirág fajok	általánosan elterjedt
40. <i>Oberea euphorbiae</i>	<i>Euphorbia palustris</i>	folyók mentén és az Alföldön
41. <i>Oberea linearis</i>	mogyoró, dió, gyertyán, éger,	hegy és dombvidék
42. <i>Tetrops preusta</i>	lombos fák	általánosan elterjedt
43. <i>Cerambyx cerdo</i>	tölgyfajok	tölgyesekben általánosan elterjedt

Jellemző és ritka fajok a területen

Mivel az itt gyűjtött cincérfajok többségének nagy állománnyal rendelkező lombosfák a tápnövényei - sőt a legtöbb ilyen faj cincér faj polifág, azaz több fafajban tud kifejlődni - ezeket mind a területre jellemző fajoknak lehet tekinteni.

Neodorcadion bilineatum Germar. Az országos mértékkel csak néhány elterjedési adattal rendelkező fajok közül tekinthető a területen gyakorinak. A *Neodorcadion bilineatum* az eddigi ismeretek szerint csak Dél-Magyarországon (a Villányi-hegység déli lábától Szeged környékéig) tekinthető egy nagyon keskeny sávban gyakorinak. Hazai lelőhelyadatai szerint elsősorban síkvidéki előfordulását, a dombvidékre alig, a hegyvidékre egyáltalában nem húzódik át elterjedése. Ezt a fajt május közepétől július közepéig a nyílt területek és a ligeterdők talaján általánosan elterjedtnak lehet tekinteni.

Stenopterus flavicornis Küster. A faunafüzet (KASZAB, 1972) szerint Dél-Európában, Észak-Afrikában, Kisázsiaiban és Szibériában él. Hazánkban - a faunafüzet szerint - csak a déli területeken fordul elő és tápnövénye ismeretlen. A tájvédelmi körzetben a Duna mindkét oldalán előkerült (Karapancsa, Kölkedi Nagy-rét), így ezt a ritka fajt is a területre jellemzőnek lehet tekinteni. Valószínűleg az enyhe tél befolyásolja a hazai elterjedését, indokolja a területen való előfordulását.

Chlorophorus figuratus Scopoli. Ezt a fajt azért kell külön megemlíteni, mert hazánk területén hegyvidéki előfordulását. Valószínű, hogy az árvizek hozták erre a területre, ahol a megfelelően nedves és hűvös nyári időjárást biztosító ártéri erdőkben fennmaradt és elszaporodott.

Exocentrus punctipennis Mulsant. Olyan dél-európai elterjedésű faj, amelynek a faunafüzetben csak 10 lelőhelyadata szerepel. a JPM gyűjteményében a déldunántúli számos lámpázás és fénycsapdafeldolgozás eredményének figyelembevételével is csak egyetlen Debrecenben fénycsapdával gyűjtött példány található. A területen 3 lelőhelyen gyűjtött 6 példány bizonyítja, hogy itt ez a faj rendszeresen előfordul. Mivel fényre is repülő fajról van szó, a hazai összelterjedés a fénycsapdahálózat segítségével összeállítható lenne.

Axinopalpis gracilis Kryn. Ez a Közép és Dél-Európában élő faj Magyarországon elsősorban a Dunántúlon fordul elő, az Alföldről eddig csak bátorligeti adata ismeretes. Újabban a higanygőzlámpázás és a fénycsapdás gyűjtések terjedésével a Dél-Dunántúlról - elsősorban a Mecsekből és annak déli előteréből 5 lelőhelyről 40 példánya került elő. Mivel elsősorban tölgyfában fejlődik, a területen elterjedt fajnak vehető.

A cincérfauna kiértékelése

A területről kimutatott 43 faj a tudomásom szerint Magyarországról kimutatott 208 fajnak 20,67 %-a. A teljes cincérfauna 60-70 fajból állhat becslésszerűen. Az öt leggyakoribb fanemzetség fajaiban fejlődő cincérek sem gyűjthetők be maradéktalanul, így még azokból is várható néhány újabb. A hiányzó fajok többsége azonban véleményem szerint különböző lágyszárú növényekben fejlődik.

Az előkerült cincérfajok fajszáma vonatkoztatva néhány összehasonlító adat: Börzsöny-hegység (ENDRÓDY-YOUNGA 1959): 114 faj, Velencei-hegység (KOVÁCSNÉ MURAI Éva 1955): 75 faj, Zempléni-hegység (SZERÉNYI 1983): 87 faj, Bátorliget (MERKL 1991): 59 (a két gyűjtési időszak egyesített fajszáma), Simontornya (PILICH 1914): 49 faj, a Hortobágyi Nemzeti Park (KASZAB 1981): 38 faj.

A most felsorolt összesített adatokból annyi világosan látszik, hogy a kevés fafajból álló síkvidéki területek cincérfaunája sokkal fajszegényebb a fajokban sokkal gazdagabb hegyvidéki erdőknél. A hegyvidéki viszonylag nagy kiterjedésű erdők cincérfaunája azért is gazdagabb, mert egy hegység ökológiai szempontból is sokkal tagoltabb, mint egy sík terület. Sok növényevő faj, így cincér is csak megfelelő éghajlatú (mezo- vagy mikroklímájú) területén képes megélni. Ezért gyakori az az eset, hogy a tápnövény sokkal nagyobb elterjedésű, mint a benne fejlődő cincérfaj.

A gyűjtött fajok döntő többségét a lombosfákban fejlődő fajok teszik ki: 28 ilyen fajt találunk a kimutatott 43-ból. A lombosfákban fejlődő fajok majdnem kizárólag nyár-, fűz, tölgy, szil- és kőrisfában fejlődnek.

A területen uralkodó éghajlati viszonyok következtében kétféle teljesen különböző jellegű színezőelem él a területen. Valószínűleg a Duna árvizei által elhurcolt és itt az ártéri erdőkben meghonosodott faj a *Chlorophorus figuratus* Scopoli, amely egyébként a hegyvidékeinkre jellemző. *Neodorcadion bilineatum* Germar emelhető ki ebből a csoportból, mert hazánkban csak a szűk területre korlátozódik elterjedése, ugyanakkor a területen gyakori faj. A déli elemek közül még két faj érdemel említést: a ritka fajoknál felsoroltakon kívül: *Calamocius filum* Rossi és *Theophilea cylindricollis* Pic. amelyek az utóbbi 20 évben hazánkban jelentősen megnövelték elterjedési területüket.

Irodalomjegyzék

- ENDRÓDY-YOUNGA, S., 1959. A Börzsöny-hegység bogárfaunája IV. Cerambycidae (Coleoptera). - Folia ent. hung., 12, 21-36.
- KASZAB, Z., 1971. Cincérek - Cerambycidae - Fauna Hungariae IX. 5. Akadémiai Kiadó, Budapest 283 pp.
- KASZAB, Z., 1981. The species of Malacodermata, Eucinetidae, Heteromera, Cerambycidae and Bruchidae from the Hortobágy National Park (Coleoptera). - In: Mahunka, S., (ed.): The Fauna of the Hortobágy National Park I., Akadémiai Kiadó, Budapest, 109-129.
- KAUFMANN, E., 1914. Pécs város és Baranyavármegye bogárfaunája. - Pécs, 1-94.
- KOVÁCSNÉ MURAI, É., 1955. A Velencei-hegység Cerambycidae-faunája (Coleoptera) - Folia ent. hung., 8, 135-156.
- MERKL, O., 1991. Reassessment of the Beetle Fauna of Bátorliget, NE Hungary (Coleoptera). - In: Mahunka, S., (ed.): The Bátorliget Nature Reserves after forty years 1. Budapest, 381-498.
- PILlich, F., 1914. Aus der Arthropodenwelt Simontomya's (Ein monographischer Beitrag). - Berlin, 43-95.
- SZERÉNYI, G., 1983. Adatok a zempléni cincérek cönológiájának ismeretéhez (Coleoptera: Cerambycidae). - Folia ent. hung., 44, 333-336.

The Cerambycidae (Coleoptera) of Béda-Karapancsa landscape-protection area, South Hungary.

Sándor HORVATOVICH

Forty-three ceramycid species are reported from the area. The collections were made in the years 1989-91 in eight localities (see also Fig. 1 too): The great meadow of Kölked, 2. The Bok forest, 3. Dam-keeper station at Bok, 4. Surroundings of the settlement Hóduna, 7. The Béda forest, 8. Collecting site by light in the Béda forest. The following species are rather rare in Hungary: *Neodorcadion bilineatum* Germar, *Stenopterus flavicornis* Küster, *Chlorophorus figuratus* Scopoli, *Exocentrus punctipennis* Mulsant and *Axinopalpis gracilis* Krynicki. The majority of Cerambycidae of this landscape protection area (28 species) develops in diverse trees of deciduous forests as poplar, willow, oak, elm-tree and ash-tree.

Author's address:

Dr. HORVATOVICH Sándor

H-7601 Pécs

P. O. Box 347.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet Rhynchophora faunája

PODLUSSÁNY Attila

PODLUSSÁNY, Attila: Rhynchophora fauna of the Béda-Karapancsa landscape protection area (Hungary).

Abstract. Locality data of 223 species of weevils (Rhynchophora) collected in the Béda-Karapancsa landscape protection area are encountered, complemented with notes concerning the host-plants and the geographical distribution of the species.

Hazánkban az ormányosalkatú bogarakat több, mint 1500 faj képviseli. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet területéről kimutatott 223 faj tehát csak szerény eredmény. A gyűjtési adatok azonban fontosak a magyar faunakutatás számára, mivel ezen a területen faunakutatásunk kb. 100 éve alatt senki sem gyűjtött ormányosalkatú bogarakat.

Az ormányosalkatú bogarak mind növényevők. Vannak polifág fajok, melyek többféle családba tartozó növényekkel táplálkoznak. Ilyenek például az *Otiorhynchus raucus* (Fabricius, 1777) vagy a *Polydrusus cervinus* (Linné, 1758) stb. Ezek a fajok általában nagy földrajzi elterjedésű, gyakori fajok. Tömeges elszaporodásuk alkalmával károkat okozhatnak termesztett növényeinkben, gyümölcsöseinkben. Az oligofág-fajok tápnövényeiket egy növény családon belül válogatják. Például az *Apion violaceum* Kirby, 1808 a Rumex-féléken él, az *Apion radiolus* Kirby, 1808 a mályva-féléken stb. A monofág-fajok pedig csupán egy növényfajon élnek. Ilyen fajok például a *Boraginobius borraginis* (Fabricius, 1792) és a *Boraginobius trisignatus* Gyllenhal, 1837, melyek tápnövénye a Cynoglossum officinale L. Fejlődésük a növény különböző részeiben (mag, virág, szár, levél, gyökér) történik, vagy részben a talajban. Van egy csoportjuk, melyek korhadékevők. Az ormányosalkatú bogarak hazánkban egy nemzedékűek. Különböző fajaik egész évben gyűjthetők. Rendszeres fűhálózással, kopogtatással és rostálással a gyakoribb fajok összegyűjthetők. Vannak azonban olyan fajok, melyek éjszaka aktívak, vagy a fák kérge alatt élnek, vagy a növények gyökértájékát ritkán hagyják el, rejtett életmódot folytatnak. Ezeket speciális gyűjtési módszerekkel vagy egyvelre lehet csak gyűjteni. A feltűnően kevés szű-faj például a speciális gyűjtés hiányára utal.

A gyűjtött fajok felsorolásánál új génusz és fajnevekkel ismerkedhetünk. Ezek a nevek magyar irodalomban még nem jelentek meg. Ilyenek például a *Dieckmanniellus helveticus* (Tournier, 1867) vagy a *Trichosirocalus troglodytes* (Fabricius, 1787) stb. A hatvanas években megjelent fauna-füzetek (Fauna Hungariae) ma már elavultak. A taxonómia újabb eredményeit igyekeztem figyelembe venni és alkalmazni. A kortárs irodalmak alapján nagy gondot fordítottam a szerző- és fajnevek helyes írására és a faj leírásának pontos dátumára. Például a *Polydrosus* helyesen írva *Polydrusus*, vagy a *Ceutorrhynchus* helyesen írva *Ceutorhynchus* stb.

Köszönetet mondok a gyűjtőtársaknak: Horvátovich Sándornak (H. S.), Sár Józsefnek (S. J.), Szabó Mártának (M. Sz.), Sziráki Györgynek (Sz. Gy.), Tóth Sándornak

(T. S.), Uherkovich Ákosnak (U. Á.) és apámnak, Podlussány Lajosnak (P. L.), amiért a saját állatsoportjuk gyűjtése közben ormányosalkatú bogarakat is gyűjtöttek, s ezzel eredményesebbé tették munkámat.

A gyűjtött anyag jegyzéke

Anthribidae

Platystomos albinus (Linné, 1758) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (őreg fűzfáról kopogtatva); Hercegszántó, Hóduna-gátórház, 1991. V. 22. leg. T. S. - A Fagus, Quercus, Betula, Alnus és Salix vastagabb ágaiban és törzsében fejlődik. Euroszibériai elterjedésű faj.

Ulorhinus bilineatus (Germar, 1819) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (kopogtatva); Hercegszántó, Karapancsa, 1991. V. 21. leg. T. S. - A Fagus és Carpinus ágaiban és törzsében fejlődik. Európában és Elő-Ázsiában elterjedt.

Enedreytes sepicola (Fabricius, 1792) - Hercegszántó, Hóduna, Árok-erdő, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (száraz tölgy-ágakról kopogtatva) - Fagus, Quercus, Carpinus és Populus ágaiban és törzsében fejlődik. Európai elterjedésű gyakori faj.

Dissoleucas niveirostris (Fabricius, 1798) - Hercegszántó, Karapancsa, 1991. V. 21. leg. T. S.; Kölked, Nagy-rét, 1989. X. 13. leg. H. S. (rostálva). - A Carpinus, Quercus és Malus ágaiban és törzsében fejlődik. Európai elterjedésű faj.

Phaeochrotes cinctus (Paykull, 1800) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. - Tápnövényei a Quercus-félék, melyek száraz ágaiban fejlődik. Európai elterjedésű faj.

Anthribus nebulosus Forster, 1771 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (kopogtatva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. - Ragadozó faj. Lárvaik és imágóik is pajzstetvek petéit fogyasztják. Euroszibériai elterjedésű, hazánkban gyakori.

Choragus sheppardi Kirby, 1818 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (kopogtatva) - Aesculus, Fagus, Pyrus, Malus, Crataegus ágaiban fejlődik. Elterjedése Európa és Elő-Ázsia.

Atelabidae

Atelabus nitens (Scopoli, 1763) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (tölgycserjéről kopogtatva). - Tápnövényei a Quercus-fajok. Euroszibériai elterjedésű, hazánkban gyakori.

Bytiscus betulae (Linné, 1758) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (nyárfáról kopogtatva); Kölked, Nagy-rét, 1992. I. 8. leg. S. J. (rostálva); Hercegszántó, Hóduna-gátórház, 1991. V. 22. leg. T. S. - Polifág faj, melynek tápnövényei a Vitis vinifera L., Pyrus, Malus, Cydonia, Prunus, Castanea, Crataegus, Corylus, Populus, Betula, Tilia, Acer, Ulmus, Alnus, Fagus, Carpinus és Salix-félék. Euroszibériai elterjedésű faj, mely hazánkban gyakori.

Bytiscus populi (Linné, 1758) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (nyárfáról kopogtatva). - Oligofág-faj, tápnövényei a Populus-félék. Euroszibériai elterjedésű.

Apoderus erythropterus (Gmelin, 1790) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a Comarum palustre L., Sanguisorba officinalis L., Filipendula ulmaria L. és az Epilobium palustre L. Euroszibériai elterjedésű faj, mely hazánkban ritkán gyűjthető.

Pselaphorhynchites tomentosus (Gyllenhal, 1839) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fiatal fűzcserjéről kopogtatva). - Salix- és Populus-féléken található. Euroszibériai elterjedésű.

Coenorhinus paucillus (Germar, 1824) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (galagonyáról kopogtatva). - Tápnövényei a Cotoneaster, Cydonia, Pyrus, Malus, Sorbus, Crataegus, Mespilus, Rosa és Prunus-félék. Elterjedése: Európa és Elő-Ázsia.

Coenorhinus germanicus (Herbst, 1797) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a Fragaria, Geum, Sanguisorba, Potentilla, Rubus és Rosa-fajok. Euroszibériai elterjedésű. Hazánkban gyakori, a szamóca veszélyes kártevője. A nőstény a petéit a virág szárába tojja, majd a szárat elrágja, így aztán a virág elfonnyad, s elpusztul.

Coenorhinus aequatus (Linné, 1767) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (galagonyáról kopogtatva). - Tápnövényei a Crataegus, Pyrus, Malus, Mespilus, Cydonia, Sorbus és Prunus-fajok. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia. Hazánkban elterjedt, a szilva veszélyes kártevője.

Apion violaceum Kirby, 1808 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. - Tápnövényei a *Rumex*-fajok. Palearktikus elterjedésű, hazánkban gyakori.

Apion radiolus Kirby, 1808 - Homorúd, Vesszős-hát, 1991. IX. 19. leg. Sz. Gy. - Oligofág-faj, tápnövényeit a mályva-félék közül válogatja: Malva, Lavatera, Althaea. Palearktikus elterjedésű faj, mely hazánkban elterjedt és gyakori.

Apion holosericeum Gyllenhal, 1833 - Kölked, Nagy-rét, 1989. X. 13. leg. H. S. (rostálva). - Oligofág-faj mely tápnövényeit a *Carpinus*-fajok közül válogatja. Elterjedése: Európa, Elő-Ázsia.

Apion minutum Germar, 1833 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (lórumról egyelve). - Tápnövényei a *Rumex*-fajok. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia, hazánkban gyakori.

Apion minimum Herbst, 1797 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (kecskefűzről kopogtatva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűzfáról kopogtatva). - *Salix*-fajokon élő oligofág-faj. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia. Hazánk nedvesebb területein, ahol a fűz-félék megtalálhatók ott jelen van ez a szép fekete cickányománys is.

Apion urticarium (Herbst, 1784) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (csalánról fűhálózza); Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (csalánról fűhálózza), 1991. V. 22. leg. T. S. - Monofág az *Urtica dioica* L. növényen. Euroszibériai elterjedésű faj, mely hazánkban közönséges.

Apion flavimanum Gyllenhal, 1833 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (mentáról hálózza). - Tápnövényei az *Origanum vulgare* L. és a *Mentha*-fajok. Elterjedése: Európa, Anatólia és Kaukázus.

Apion seniculus Kirby, 1808 - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűhálózza), 1991. V. 22. leg. T. S. - Tápnövényei a *Trifolium*, *Medicago*, *Vicia*, *Melilotus* és *Ononis*-fajok. Elterjedt az egész Palearktikumban.

Apion detritum Mulsant & Rey, 1859 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei az *Anthemis* és a *Matricaria*-fajok. Elterjedése Észak-Afrika, Európa és Elő-Ázsia. Hazánkban nem gyakori.

Apion onopordi Kirby, 1808 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (bogáncsról egyelve); Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei az *Arctium*, *Carduus*, *Cirsium*, *Onopordum*, *Centaurea* és a *Cnicus*. Oligofág faj, mely hazánkban nagyon gyakori. Európában, Elő- és Közép-Ázsiában elterjedt.

Apion hookeri Kirby, 1808 - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózza). - Monofág a *Matricaria inodora* L. növényen. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa és Elő-Ázsia. Hazánkban gyakori. Újabban a *Matricaria inodora* L. (mint veszélyes gyomnövény) kiirtására próbálják e cickányománys-fajt felhasználni.

Apion meliloti Kirby, 1808 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei a *Melilotus*-fajok. Elterjedése: Algéria, Európa, Elő- és Közép-Ázsia és Mongólia.

Apion loti Kirby, 1808 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza); Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvizes rét hálózza). - Tápnövényei a *Lotus*-fajok. Palearktikus elterjedésű faj, nálunk gyakori.

Apion pisi (Fabricius, 1801) - Homorúd, Vesszős-hát, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy.; Hercegszántó, Karapancsa, 1991. VI. 20. leg. H. S. & S. J. - A *Medicago*-fajokon él. Palearktikus elterjedésű. Hazánkban gyakori, a lucerna kártevője.

Apion aestivatum Faust, 1890 - Hercegszántó, Hóduna-gátórház, 1991. V. 22. leg. T. S. - Oligofág a *Medicago*-fajokon. Elterjedése: Európa, Anatólia, Szibéria. Hazánkban gyakori.

Apion columbinum Germar, 1817 - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. - Tápnövényei a *Lathyrus*-fajok. Euroszibériai elterjedésű faj. Hazánkban gyakori.

Apion punctigerum (Paykull, 1792) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózza). - A pontosan 200 éve ismert faj tápnövényei a *Vicia*-fajok. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa és Elő-Ázsia. Hazánkban gyakori.

Apion viciae (Paykull, 1800) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (különböző fák lombzatáról kopogtatva). - Tápnövényei a *Vicia* és a *Lathyrus*-fajok. Elterjedt az egész Palearktikumban, hazánkban is gyakori.

Apion melancholicum Wencker, 1864 - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózza). - Oligofág a *Lathyrus*-fajokon. Elterjedése: Európa és Elő-Ázsia. Hazánkban ritkaságnak számít.

Apion virens Herbst, 1797 - Kölked, Nagy-rét, 1989. X. 13. leg. H. S. & S. J. (rostálva). - Tápnövényei a *Trifolium*-fajok. Palearktikus elterjedésű faj, mely hazánkban nagyon gyakori.

Apion gribodoi Desbrochers, 1895 - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (kecskerutáról egyelve). - Tápnövénye a *Galega officinalis* L. Közép-európai elterjedésű faj, mely hazánkban nem gyakori.

Apion flavipes (Paykull, 1792) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózza); Újmohács, 1991. XI. 14. leg. H. S. & S. J. (rostálva); Kölked, Liget-erdő, 1991. XI. 14. leg. H. S. & S. J. (rostálva). - Oligofág a *Trifolium*-fajokon. Palearktikus elterjedésű faj, mely az egész országban elterjedt és gyakori.

Apion nigritarse Kirby, 1808 - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei a *Trifolium*-fajok. Euroszibériai elterjedésű, hazánkban gyakori.

Apion trifolii (Linné, 1768) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza). - Oligofág a *Trifolium*-fajokon. A természetet löhere kártevője, mivel a lárv a löhere magját károsítja. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa, Elő- és Közép-Ázsia.

Apion apricans Herbst, 1797 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei a *Trifolium*-fajok. A hazánkban gyakori faj az egész Palearktikumban elterjedt.

Apion ononicolae Bach, 1854 - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózza). - Oligofág az *Ononis*-fajokon. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa és Elő-Ázsia.

Apion rufirostre (Fabricius, 1775) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. - Tápnövényei a *Malva*-fajok. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa, Elő- és Közép-Ázsia. Hazánkban nem gyakori.

Nanophyes globiformis Kiesenwetter, 1864 - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvíz feletti növényzet hálózása). - Tápnövényei a *Lythrum*-fajok. Elterjedése: Észak-Afrika, Dél- és Közép-Európa. Hazánkban nem gyakori.

Nanophyes marmoratus (Goeze, 1777) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28.; 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűhálózza). - Oligofág faj a *Lythrum*-fajokon. Európában és Szibériában elterjedt. Nálunk országosan elterjedt és gyakori.

Nanophyes brevis Boheman, 1845 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövénye a *Lythrum salicaria* L. Elterjedése: Egyiptom, Európa, Elő-Ázsia, Kaukázus. Hazánkban gyakori.

Dieckmanniellus helveticus (Tournier, 1867) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. - Tápnövénye a *Lythrum salicaria* L. Elterjedése: Dél- és Közép-Európa, Kaukázus. Hazánkban gyakori.

Curculionidae

Otiorhynchus inflatus Gyllenhal, 1834 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (bokrokról kopogtatva); Kölked, Nagy-rét, 1991. V. 22. leg. H. S. & S. J.; Homorúd, Vesszős-hát, 1991. VI. 5., 1991. IX. 19. leg. Sz. Gy.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A., Keskeny-erdő, 1991. IX. 17., Árok-erdő, 1991. IX. 19. leg. Sz. Gy., Karapancsa, 1991. VII. 9. leg. H. S. & S. J. - Tápnövényét nem ismerjük. Közép-európai elterjedésű faj, hazánkban szóróványosan fordul elő, a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet területén feltűnően gyakorinak bizonyult.

Otiorhynchus raucus (Fabricius, 1777) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A.; Hercegszántó, Karapancsa, 1989. V. 11., 1989. X. 12. leg. H. S. (rostálva); Kölked, Béda-erdő, 1989. IV. 9. leg. H. S. (rostálva). - Polifág faj. Elterjedése: Európa, Elő-Ázsia, Észak-Kaukázus, Nyugat-Szibéria. Hazánkban gyakori.

Otiorhynchus reichei Stierlin, 1861 - Hercegszántó, Karapancsa, 1990. VII. 20. - Tápnövénye ismeretlen. Elterjedése a Kárpát-medencére korlátozódik. Nem gyakori.

Otiorhynchus ovatus (Linné, 1758) - Hercegszántó, Karapancsa, 1991. VII. 9. leg. H. S. & S. J. - Polifág-faj. Elterjedése: Európa, Elő-Ázsia, Közép-Ázsia, Szibéria. Hazánkban gyakori.

Otiorhynchus fullo (Schränk, 1781) - Kölked, Béda-erdő, 1989. IV. 19. leg. H. S. (rostálva), & U. Á. & M. Sz. - Tápnövénye a *Prunus*, *Crataegus* és a *Syringa*-fajok. Elterjedése: Európa, Kaukázus és Kazahsztán. Nálunk gyakori.

Otiorhynchus ligustici (Linné, 1758) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A., Nagy-rét, 1991. V. 22. leg. H. S. & S. J.; Hercegszántó, Budzsák, 1991. VI. 6. leg. Sz. Gy., Hóduna-gátórház, 1991. V. 22. leg. T. S. - Polifág-faj. Termesztett növényeink egyik jelentős kártevője. Kártételt megfigyelték a lucernán, a szőlőn, a szamócán, a mákon, a pillangósokon és a répán. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia. Hazánkban nagyon gyakori.

Peritelus familiaris Boheman, 1834 - Hercegszántó, Budzsák, 1991. VI. 6. leg. Sz. Gy. - Polifág-faj. Elterjedése: Közép- és Kelet-Európa. Hazánkban gyakori.

Phyllobius oblongus (Linné, 1758) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (kopogtatva), 1989. IV. 19. leg. M. Sz.; Kölked, Nagy-rét, 1991. V. 22. leg. H. S. & S. J.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A., 1991. V. 22. leg. T. S.; Homorúd, Vesszős-hát, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy. - Tápnövényei a *Crataegus*, *Pyrus*, *Malus*, *Prunus*, *Ulmus*, *Juglans*, *Tilia*, *Acer*, *Salix*, *Quercus* és *Populus*-fajok. Elterjedése: Európa és Szibéria. Hazánkban nagyon gyakori.

Phyllobius calcaratus (Fabricius, 1792) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (csalánról hálózva), 1991. V. 22. leg. T. S., Karapancsa, 1991. V. 21. leg. T. S. - Polifág faj. Elterjedése: Európa, Kaukázus és Szibéria.

Phyllobius urticae (De Geer, 1775) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (csalánról kopogtatva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (csalánról hálózva), 1991. V. 22. leg. T. S. - Tápnövénye az *Urtica dioica* L. Elterjedése: Európa, Kaukázus és Szibéria. Nálunk gyakori.

Phyllobius incanus Gyllenhal, 1834 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (tölgyről kopogtatva), 1989. IV. 19. leg. H. S. (rostálva), Béda-erdő, 1989. IV. 19. leg. H. S. (rostálva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (tölgyről kopogtatva). - Tápnövényei a *Quercus*-fajok. Dél- és Közép-Európában elterjedt.

Phyllobius pyri (Linné, 1758) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (galagonyáról kopogtatva), 1989. IV. 19. leg. H. S. (rostálva), Béda-erdő, 1989. IV. 19. leg. M. Sz., Nagy-rét, 1991. V. 22. leg. H. S. & S. J.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. & P. L. (vadalmafáról kopogtatva), 1991. V. 22. leg. T. S., Karapancsa, 1991. V. 21. leg. T. S. - Polifág faj. Ismert tápnövényei a *Quercus*, *Sorbus*, *Betula*, *Prunus*, *Salix*, *Crataegus*, *Rosa* és *Populus*. Elterjedése: Európa, Közép-Ázsia és Szibéria. Hazánkban nagyon gyakori.

Phyllobius seladonius Brullé, 1832 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (tölgyről kopogtatva). - Tápnövényei a *Quercus*-félék. Elterjedése Dél-, Közép- és Kelet-Európa.

Phyllobius scutellaris Redtenbacher, 1849 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva), Nagy-rét, 1991. V. 22. leg. H. S. & S. J.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózva), 1991. V. 22. leg. T. S. - Polifág-faj. Elterjedése: Dél-, Közép- és Kelet-Európa, Közép-Ázsia, Szibéria. Hazánkban gyakori.

Phyllobius betulae (Fabricius, 1801) - Homorúd, Vesszős-hát, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy.; Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L., 1989. IV. 19. leg. M. Sz.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (galagonyáról kopogtatva), Hóduna-gátórház, 1991. V. 22. leg. T. S. - Tápnövényei a *Prunus*, *Crataegus* és a *Rosa*-fajok. Elterjedése: Dél- és Közép-Európa. Nálunk gyakori.

Phyllobius sinuatus (Fabricius, 1801) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A.; Kölked, Nagy-rét, 1991. VII. 9. leg. H. S. & S. J. - Tápnövényei a *Prunus*, *Crataegus*, *Rubus*, *Potentilla*. Elterjedése: Európa és Kaukázus. Hazánkban a Duna árterein gyakori, más területeken ritkán gyűjthető.

Polydrusus sericeus (Schaller, 1783) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (különböző fák és bokrok lombzatáról kopogtatva), Nagy-rét, 1991. V. 22. leg. H. S. & S. J.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. & P. L., 1991. V. 22. leg. T. S.; Homorúd, Vesszős-hát, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy. - Polifág-faj. Tápnövényei a *Salix*, *Populus*, *Betula*, *Alnus*, *Corylus*, *Quercus*, *Ulmus*-fajok. Elterjedése: Európa, Mongólia és Szibéria. Nálunk nagyon gyakori.

Polydrusus cervinus (Linné, 1758) - 1989. V. 2-4. leg. P. A. - Polifág-faj. Tápnövényei a *Populus*, *Salix*, *Quercus*, *Betula*, *Alnus*, *Acer*, *Corylus* és *Prunus*-fajok. Elterjedése: Európa és Szibéria. Hazánkban a tölgy-erdőkben gyakori.

Polydrusus corruscus Germar, 1824 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A.; Kölked, Dunaliget, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűz-bokrokról kopogtatva). - Tápnövényei a *Salix*-fajok. Elterjedése: Európa, Elő-, Közép- és Kelet-Ázsia. Hazánkban nem gyakori.

Polydrusus pteryomalis Boheman, 1840 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűz-bokrokról kopogtatva), 1989. IV. 19. leg. U. Á., Boki-gátórház, 1989. VII. 8. (fénycsapda), Béda-erdő, 1989. IV. 19. leg. H. S. (rostálva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (kopogtatva), 1991. V. 22. leg. T. S., Karapancsai-erdő, 1991. VI. 6. leg. Sz. Gy. - Polifág-faj. Tápnövényei a *Quercus*, *Fagus*, *Populus*, *Salix*, *Betula*, *Carpinus*, *Corylus*. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Szibéria. Nálunk gyakori.

Polydrusus tibialis Gyllenhal, 1834 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva), Nagy-rét, 1991. V. 22. leg. H. S. & S. J.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózva), 1991. V. 22. leg. T. S. - Tápnövényei a *Lotus tenuis* W. & K. és a *Lotus corniculatus* L. Elterjedése: Dél- és Közép-Európa, Elő-Ázsia. Hazánk déli területein fordul elő, nem gyakori.

Polydrusus flavipes (De Geer, 1775) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (tölgyről kopogtatva). - Tápnövényei a *Quercus* és *Salix*-fajok. Elterjedése: Európa, Kaukázus és Szibéria. Hazánkban ritkán található.

Polydrusus impressifrons Gyllenhal, 1834 - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűz-bokrokról kopogtatva); Kölked, Nagy-rét, 1991. V. 22. leg. H. S. & S. J. - Polifág-faj. Tápnövényei a *Salix*, *Populus*, *Quercus*, *Fagus*, *Betula*, *Alnus*, *Crataegus*, *Carpinus*, *Ulmus*, *Morus*-fajok. Elterjedése: Európa és Észak-Afrika. Nálunk ritkán található.

Liophloeus tessulatus (Müller, 1776) - Hercegszántó, Karapancsa, 1991. IV. 30. leg. U. Á. - Tápnövényei a *Hedera*, *Levisticum*, *Archangelica*, *Heracleum*, *Chaerophyllum*, *Anthriscus*, *Meum*, *Aeopodium* és *Eryngium*. Európai elterjedésű. Hazánkban gyakori faj.

Sitona sulcifrons (Thunberg, 1798) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. & P. L., 1991. V. 22. leg. T. S., Karapancsa, 1989. X. 12. leg. H. S. (rostálva). - Tápnövényei a *Trifolium*-félék. Palearktikus elterjedésű. Nagyon gyakori faj.

Sitona flavescens (Marsham, 1802) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Trifolium*-fajok. Palearktikus elterjedésű. Magyarországon nem gyakori.

Sitona crinitus (Herbst, 1795) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (fűhálózva), Nagy-rét, 1989. X. 13. leg. H. S. (rostálva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. & P. L. (fűhálózva), 1991. V. 22. leg. T. S., Karapancsa, 1991. V. 21. leg. T. S., Ó-Duna, 1990. VII. 9. leg. H. S. & S. J.; Újmohács, 1991. XI. 14. leg. H. S. & S. J. (rostálva). - Tápnövényei a *Vicia*, *Astragalus*, *Trifolium* és *Coronilla*-fajok. Elterjedt az egész Palearktikumban. Termesztett pillangós növényeken, lucernán, vörösherén, bükkönyön károsít, egyike a leggyakoribb fajoknak.

Sitona waterhousei Walton, 1846 - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Lotus*-fajok. Európai elterjedésű. Nálunk nem gyakori.

Sitona lineatus (Linné, 1758) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (fűhálózva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűhálózva), 1991. V. 22. leg. T. S., Karapancsa, 1989. X. 12. leg. H. S. (rostálva), 1991. VI. 20. leg. H. S. & S. J. - Tápnövényei a *Trifolium*, *Medicago*, *Melilotus*, *Lotus*, *Vicia*, *Lathyrus*, *Sarothamnus*, *Ononis*, *Galega*, *Robinia*. Palearktikus elterjedésű faj, mely hazánkban nagyon gyakori. Nagy károkat okoz a vörösherén, lucernán, bükkönyön, borsón és a babon.

Sitona ononidis Sharp, 1866 - Kölked, 1991. VI. 20. leg. H. S. & S. J., 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva), Nagy-rét, 1991. V. 22. leg. H. S. & S. J.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózva), Ó-Duna, 1990. VII. 9. leg. H. S. & S. J. - Tápnövényei az *Ononis*-fajok. Elterjedése Európa és Közép-Ázsia.

Sitona longulus Gyllenhal, 1834 - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvízi hálózás). - Tápnövényei a *Medicago*-fajok. Elterjedése Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Szibéria. Nálunk gyakori.

Sitona hispidulus (Fabricius, 1776) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. - Tápnövényei a *Trifolium*-fajok. Palearktikus elterjedésű. Hazánkban gyakori.

Sitona cylindricollis (Fahraeus, 1840) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva). - A *Melilotus*-fajokon él. Palearktikus elterjedésű. Hazánkban nem gyakori.

Sitona humeralis Stephens, 1831 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (fűhálózva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvízi hálózás), Árok-erdő, 1990. IV. 12. leg. H. S., Ó-Duna, 1990. VII. 9. leg. H. S. & S. J. - Tápnövényei a *Medicago*-fajok. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Észak-Afrika. Hazánkban a leggyakoribb *Sitona*-fajok közé tartozik. A lucerna kártevője.

Sitona cambricus Stephens, 1831 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Lotus uliginosus* L. és a *Lotus corniculatus* L. Elterjedése: Észak-Afrika, Nyugat-, Dél- és Közép-Európa. Nálunk nem gyakori.

Barypeithes pellucidus (Boheman, 1834) - Hercegszántó, Karapancsa, 1989. V. 11. leg. H. S. (rostálva). - Tápnövényei a moha-félék. Európai elterjedésű.

Eusomus ovulum Germar, 1824 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (fűhálózva), Nagy-rét, 1991. V. 22. leg. H. S. & S. J.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. & P. L. (fűhálózva), 1991. V. 22. leg. T. S. - Tápnövényei a *Centaurea*, *Salvia*, *Trifolium*, *Vicia*, *Artemisia* és *Rubus*. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Szibéria. Hazánkban nagyon gyakori.

Brachysomus hirtus (Boheman, 1845) - Kölked, Liget-erdő, 1991. XI. 14. leg. H. S. & S. J. (rostálva). - Polifág-faj. Európai elterjedésű faj.

Trachyploeus aristatus (Gyllenhal, 1827) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. - Polifág-faj. Elterjedése: Európa és Kaukázus. Hazánkban gyakori.

Tanymecus palliatus (Fabricius, 1787) - Kölked, 1991. VI. 20. leg. H. S. & S. J., Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (bogáncsról egyelve), Duna-liget, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy., Nagy-rét, 1991. V. 22. leg. H. S. & S. J.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. (fűhálózza), 1991. V. 22. leg. T. S. - Polifág-faj. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Szibéria. Hazánkban gyakori.

Tanymecus dilaticollis Gyllenhal, 1834 - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. - Polifág-faj. Elterjedése: Közép- és Délkelet-Európa, Elő-Ázsia. A kukorica kártevője.

Chlorophanus graminicola Schönherr, 1832 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűz-bokrokról kopogtatva), Dunaliget, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűz-bokrokról kopogtatva). - Tápnövényei a Salix, Populus, Alnus és Cirsium-fajok. Dél- és közép-európai elterjedésű faj. Hazánkban nem gyakori.

Bothynoderes punctiventris (Germar, 1824) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. - Tápnövényei a Beta, Chenopodium, Atriplex, Spinacia, Kochia, Salsola, Suaeda, Amaranthus, Portulaca, Stellaria. Elterjedése: Dél-, Közép- és Kelet-Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Kína. Hazánkban a cukorrépa kártevője.

Cleonis piger (Scopoli, 1763) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A., Karapancsa, 1991. V. 21. leg. T. S. - Tápnövényei a Cirsium, Carduus, Silybum, Cynara, Onopordum, Arctium és a Centaurea. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Mongólia, Kína, India, Szibéria. Hazánkban nagyon gyakori.

Lixus subtilis Boheman, 1836 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza). Tápnövényei a Chenopodium, Atriplex, Spinacia, Beta, Obione. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Mongólia és Kína. Nálunk elterjedt, de nem gyakori.

Lixus bardanae (Fabricius, 1787) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. - Tápnövényei a Rumex-félék. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Észak-Afrika. Nem gyakori hazánkban.

Lixus elongatus (Goeze, 1777) - Hercegszántó, Hóduna-gátórház, 1991. V. 22. leg. T. S. - Tápnövényei a Carduus, Cirsium, Silybum. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Észak-Afrika. Hazánkban gyakori.

Larinus turbinatus Gyllenhal, 1836 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza), 1991. XI. 25. leg. S. J.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvízi hálózás) Karapancsa, 1991. VII. 9. leg. H. S. & S. J.; Homorúd, Nagy-gibovica, 1991. IX. 18. leg. Sz. Gy. - Tápnövényei a Cirsium és a Carduus-fajok. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia. Ahol a tápnövényei megtalálhatók, ott nagyon gyakori.

Larinus planus (Fabricius, 1792) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei a Cirsium, Carduus és a Centaurea-félék. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa, Kaukázus, Közép-Ázsia. Hazánkban gyakori.

Larinus sturnus (Schaller, 1783) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza), Nagy-rét, 1991. V. 22., 1991. XI. 6. leg. H. S. & S. J. - Tápnövényei a Cirsium, Carduus, Centaurea és Arctium-fajok. Palearktikus elterjedésű faj, mely nálunk gyakori.

Larinus jaceae (Fabricius, 1775) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20. leg. P. A. (árvízi hálózás). - Tápnövényei a Cirsium, Carduus és a Centaurea. Elterjedése: Dél-, Kelet- és Közép-Európa, Elő- és Közép-Ázsia. Nálunk gyakori.

Rhinocyllus conicus (Frölich, 1792) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei a Cirsium és a Carduus. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Észak-Afrika. Hazánkban gyakori.

Hypera zoilus (Scopoli, 1763) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza), Nagy-rét, 1991. V. 22. leg. H. S. & S. J.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. - Tápnövényei a Trifolium-félék. Palearktikus elterjedésű faj, mely hazánkban nagyon gyakori.

Hypera rumicis (Linné, 1758) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza), Nagy-rét, 1991. V. 22., 1991. XI. 6. leg. H. S. & S. J. (rostálva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. - Tápnövényei a Rumex-félék. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa, Kaukázus és Szibéria. Hazánkban gyakori.

Hypera adspersa (Fabricius, 1792) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei az Apium, Peucedanum és az Oenanthe-fajok. Elterjedése: Európa, Szibéria és Japán. Nálunk nem gyakori.

Hypera elongata (Paykull, 1792) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvti hálózás). - Tápnövényei a *Stellaria*, *Cerastium* és a *Myosoton*-fajok. Elterjedése: Európa, Szibéria. Hazánkban gyakori.

Hypera meles (Fabricius, 1792) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Trifolium*, *Lotus*, *Medicago* és *Dorycnium*-fajok. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa, Szibéria. Termesztett here-féléken kártevése jelentős.

Hypera nigrirostris (Fabricius, 1775) - Hercegszántó, Karapancsa, 1991. V. 21. leg. T. S., Hóduna-gátórház, 1991. V. 22. leg. T. S. - Tápnövényei a *Trifolium*, *Medicago* és *Ononis*-fajok. Elterjedése: Észak-Afrika és Európa. Hazánkban a here-féléken károsít.

Hypera variabilis (Herbst, 1795) - Hercegszántó, Ó-Duna, 1990. VII. 9. leg. H. S. & S. J. (rostálva). - Tápnövényei a *Trifolium* és a *Medicago*-fajok. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa, Elő- és Közép-Ázsia. Hazánkban a here-féléken és a lucernán jelentős károkat okoz.

Alophus triguttatus (Fabricius, 1775) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (nadálytőről kopogtatva), Nagy-rét, 1991. V. 22. leg. H. S. & S. J.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. & P. L. (nadálytőről kopogtatva), 1991. V. 22. leg. T. S. - Monofág. Tápnövénye a *Symphytum officinale* L. Európai elterjedésű faj. Hazánkban nagyon gyakori.

Lepyris palustris (Scopoli, 1763) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. & P. L. (fűz-bokrokról kopogtatva). - Tápnövényei a *Salix*-fajok. Elterjedése: Európa, Szibéria. Hazánkban gyakori.

Lepyris capucinus (Schaller, 1783) - Kölked, 1991. VI. 20. leg. H. S. & S. J., Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (fűz-bokrokról kopogtatva), Nagy-rét, 1991. V. 22. leg. H. S. & S. J.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. & P. L. (fűz-bokrokról kopogtatva), 1991. V. 22. leg. T. S., Budzsák, 1991. VI. 6. leg. Sz. Gy., Karapancsa, 1989. V. 11. leg. H. S. & S. J.; Újmohács, 1991. V. 14. leg. H. S. & S. J. (rostálva). - Tápnövényei a *Salix*-fajok. Közép-Európában elterjedt és gyakori.

Hylobius transversovittatus (Goeze, 1777) - Kölked, Nagy-rét, 1991. XI. 6. leg. H. S. & S. J. (rostálva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűzénnyről hálózva). - Monofág-faj. Tápnövénye a *Lythrum salicaria* L. Elterjedése: Dél- és Közép-Európa, Kaukázus. Hazánkban nem gyakori.

Sphenophorus striatopunctatus (Goeze, 1777) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (egyelve); Kölked, 1991. VI. 20. leg. H. S. & S. J., Nagy-rét, 1991. V. 22. leg. H. S. & S. J. - Tápnövényei a *Scirpus*-fajok. Elterjedése: Dél- és Közép-Európa. Hazánkban nem gyakori.

Tanyssphyrus lemnae (Paykull, 1792) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva), 1989. IV. 19. leg. H. S. (rostálva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűhálózva), 1991. V. 22. leg. T. S. - Tápnövényei a *Lemna*, *Spirodela*, *Calla*. Elterjedése: Európa, Szibéria és Japán. Hazánkban gyakori.

Tanyssphyrus makolskii Smreczynski, 1957 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Lemnaceae* családból kerülnek ki. Észak- és Közép-Európában él. Hazánkban ritkán található.

Magdalis armigera (Geoffroy, 1785) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (szilfáról kopogtatva); Homorúd, Vesszős-hát, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy. - Tápnövényei az *Ulmus*-fajok. Elterjedése: Európa, Szibéria. Nálunk gyakori.

Magdalis exarata Brisout, 1862 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (tölgyfáról kopogtatva). - Tápnövényei a *Quercus*-fajok. Közép- és Dél-Európában elterjedt. Hazánkban gyakori faj.

Cossonus cylindricus Sahlberg, 1835 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (öreg fűzfa kérgéből). - Tápnövényei a *Salix*, *Populus* és az *Ulmus*-fajok. Európai elterjedésű faj, mely hazánkban a rejtett életmódja miatt ritkán kerül elő.

Cossonus linearis (Fabricius, 1775) - Kölked, Nagy-rét, 1991. V. 12. leg. H. S. & S. J., Béda-erdő, 1989. V. 31. leg. H. S. & S. J. - Tápnövényei a *Salix* és a *Populus*-fajok. Elterjedése: Európa, Kaukázus, Közép-Ázsia, Mongólia. Hazánkban nem gyakori.

Rhyncholus punctatulus Boheman, 1838 - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűzfa kérgéből). - Különböző lomblevelű fák kérge alatt él. Elterjedése: Európa, Arménia. Nálunk nem gyakori.

Hexarthrum exiguum (Boheman, 1838) - Kölked, Nagy-rét, 1991. VII. 9. leg. H. S. & S. J. - Különböző lomb- és tűlevelű fák kérge alatt található. Elterjedése Dél-, Közép- és Kelet-Európa, Elő- és Közép-Ázsia. Hazánkban nem gyakori.

Cryptorhynchus lapathi (Linné, 1758) - Kölked, 1990. VIII. 30. leg. Sz. Gy. - Tápnövényei a *Salix*, *Populus* és *Alnus*-fajok. Elterjedése: Európa, Szibéria és Japán.

- Acalles echinatus* (Germar, 1824) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A., 1991. XI. 25. leg. S. J. (rostálva); Béda-erdő, 1989. IV. 19. leg. H. S. (rostálva); Hercegszántó, Karapancsa, 1989. X. 12. leg. H. S. (rostálva). - Lomblevelű fák talajra hullott ágaiban fejlődik. Közép-európai elterjedésű faj. Hazánkban gyakori.
- Coeliodes cinctus* (Geoffroy, 1785) - Hercegszántó, Karapancsa, 1989. X. 12. leg. H. S. (rostálva). - Tápnövényei a *Quercus*-fajok. Európai elterjedésű, hazánkban nem gyakori.
- Coeliodes dryados* (Gmelin, 1790) - Hercegszántó, Hóduna, Árok-erdő, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (tölggyről kopogtatva). - Tápnövényei a *Quercus robur* L. és a *Quercus petraea* Matt. Európai elterjedésű, nálunk gyakori.
- Cidnorhinus quadrimaculatus* (Linné, 1758) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (csalánról hálózva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (csalánról hálózva), Karapancsa, 1991. V. 21. leg. T. S.; Ó-Duna, 1990. VII. 9. leg. H. S. & S. J. - Tápnövénye az *Urtica dioica* L. Monofág faj. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Szibéria. Hazánkban nagyon gyakori faj.
- Thamicolus viduatus* (Gyllenhal, 1813) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (árvízi hálózás). - Tápnövénye a *Stachys palustris* L. Európai elterjedésű faj. Hazánkban nem gyakori.
- Datonychus angulosus* Boheman, 1845 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűhálózva), 1991. V. 22. leg. T. S. - Tápnövényei a *Galeopsis*, *Stachys* és *Lycopus*-fajok. Elterjedése: Európa, Szibéria. Hazánkban nem gyakori.
- Datonychus arquatus* (Herbst, 1795) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. - Monofág-faj. Tápnövénye a *Lycopus europaeus* L. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa, Elő- és Közép-Ázsia. Hazánkban ritkán gyűjthető.
- Microplontus edentulus* Schultze, 1896 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva). - Monofág a *Matricaria inodora* L. növényen. Közép-európai elterjedésű faj. Nálunk gyakori.
- Microplontus figuratus* Gyllenhal, 1837 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövénye az *Artemisia vulgaris* L. Európai elterjedésű faj. Hazánkban nem gyakori.
- Microplontus campestris* Gyllenhal, 1837 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. - Tápnövénye a *Chrysanthemum leucanthemum* L. Európai elterjedésű faj. Hazánkban gyakori.
- Boraginobius cruciger* (Herbst, 1798) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. - Monofág a *Cynoglossum officinale* L. növényen. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa, Közép-Ázsia. Nálunk mindenütt megtalálható, ahol a tápnövénye jelen van.
- Boraginobius borraginis* (Fabricius, 1792) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. - Monofág-faj. Tápnövénye a *Cynoglossum officinale* L. Elterjedése: Észak-Afrika és Európa. Hazánkban ritkaságnak számít a rejtett életmódja miatt.
- Boraginobius abbreviatus* (Fabricius, 1792) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (nadálytőről hálózva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózva), 1991. V. 22. leg. T. S. - Monofág-faj. Tápnövénye a *Symphytum officinale* L. Európai elterjedésű faj. Hazánkban gyakori.
- Boraginobius symphyti* Bedel, 1885 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva), Nagy-rét, 1991. V. 22. leg. H. S. & S. J.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (nadálytőről hálózva). - Monofág a *Symphytum officinale* L. növényen. Európai elterjedésű faj. Hazánkban gyakori.
- Boraginobius trisignatus* Gyllenhal, 1837 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. - Monofág-faj. Tápnövénye a *Cynoglossum officinale* L. Közép- és Kelet-Európában elterjedt, nálunk gyakori.
- Ceutorhynchus quadridens* (Panzer, 1795) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (fűhálózva), 1991. XI. 25. leg. S. J. (rostálva), Nagy-rét, 1989. X. 13. leg. H. S. (rostálva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózva), Karapancsa, 1989. V. 11. leg. H. S. (rostálva). - Tápnövényei a Brassicaceae család fajai közül kerülnek ki. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa és Elő-Ázsia. A termesztett repcé kártevője.
- Ceutorhynchus constrictus* (Marsham, 1802) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövénye az *Alliaria officinalis* Andr. Elterjedése: Nyugat- és Közép-Európa. Hazánkban gyakori.
- Ceutorhynchus rapae* Gyllenhal, 1837 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Sisymbrium*, *Brassica*, *Erysimum*, *Cardamine*, *Camelina*, *Isatis*-fajok. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia. Hazánkban gyakori.
- Ceutorhynchus carinatus* Gyllenhal, 1837 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Lepidium*, *Thlaspi*, *Berteroa*, *Erysimum*, *Isatis*-fajok. Elterjedése: Észak-Afrika, Dél- és Közép-Európa. Nálunk gyakori faj.

Ceutorhynchus assimilis (Paykull, 1792) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózza), 1991. V. 22. leg. T. S. - Tápnövényei a Brassica, Raphanus és Sinapis-fajok. Elterjedése: Európa, Elő-Ázsia. Hazánkban gyakori.

Ceutorhynchus scapularis Gyllenhal, 1837 - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövénye a *Rorippa amphibia* L. Elterjedése: Európa, Szibéria. Nálunk nem gyakori.

Ceutorhynchus contractus (Marsham, 1802) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza); Hercegszántó, Karapancsa, 1989. XI. 12. leg. H. S. (rostálva). - Tápnövényei a Brassicaceae, Capparidaceae, Resedaceae, Papaveraceae, Tropaeolaceae és Limnanthaceae családokból kerülnek ki. Polifág-faj. Elterjedése: Európa, Izland, Elő- és Közép-Ázsia. Hazánkban gyakori.

Ceutorhynchus erysimi (Fabricius, 1787) - Hercegszántó, Karapancsa, 1989. X. 12. leg. H. S. (rostálva), Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűhálózza), 1991. V. 22. leg. T. S.; Kölked, Nagy-rét, 1991. XI. 6. leg. H. S. & S. J. (rostálva), Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (fűhálózza). - Tápnövényei a *Capsella bursa-pastoris* L. és a Brassicaceae-fajok. Palearktikus elterjedésű. Hazánkban nagyon gyakori.

Ceutorhynchus sulcicollis (Paykull, 1800) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei a *Reseda luteola* L. és a Brassicaceae-fajok. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa, Elő-Ázsia, Szibéria. Hazánkban nem gyakori.

Ceutorhynchus floralis (Paykull, 1792) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. & P. L. (fűhálózza). - Tápnövényei a *Capsella bursa-pastoris* L., *Lepidium draba* L. és a *Rorippa*-fajok. Elterjedése: Észak-Amerika, Észak-Afrika, Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Szibéria. Nálunk nagyon gyakori.

Ceutorhynchus posthumus (Germar, 1824) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei a *Teesdalia*, *Lepidium*, *Berteroa* és az *Alyssum*-fajok. Európai elterjedésű faj. Hazánkban gyakori.

Trichosiocalus troglodytes (Fabricius, 1787) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózza). - Monofág a *Plantago lanceolata* L. növényen. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa, Elő-Ázsia, Szibéria. Hazánkban gyakori.

Trichosiocalus barnevillei (Grenier, 1866) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei az *Achillea*, *Tanacetum*, *Chrysanthemum* és *Anthemis*-fajok. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia. Hazánkban nem gyakori.

Coeliasites lamii (Fabricius, 1792) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei a *Galeopsis* és a *Lamium*-félék. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa, Elő-Ázsia. Hazánkban gyakori.

Mononychus punctumalbum (Herbst, 1784) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózza), Karapancsa, 1989. V. 11. leg. H. S. & S. J. - Tápnövényei az *Iris*-fajok. Elterjedése: Európa és Elő-Ázsia. Hazánkban gyakori.

Amalus haemorrhous (Herbst, 1795) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei a *Rumex* és *Polygonum*-félék. Palearktikus elterjedésű faj. Hazánkban gyakori.

Amalorrhynchus melanarius (Stephens, 1831) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. - Tápnövényei a *Nasturtium officinale* R. Br. és a *Rorippa amphibia* L. Európai elterjedésű. Nálunk nem gyakori.

Rhinoncus bruchoides (Herbst, 1784) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei a *Polygonum*-fajok. Palearktikus elterjedésű faj. Országsszerte gyakori.

Rhinoncus pericarpus (Linné, 1758) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (fűhálózza); Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvízi hálózás). - Tápnövényei a *Rumex*-fajok. Palearktikus elterjedésű faj. Nálunk gyakori.

Rhinoncus inconspicuous (Herbst, 1795) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvízi hálózással). - Tápnövényei a *Polygonum*-fajok. Elterjedése: Európa és Nyugat-Szibéria. Hazánkban gyakori.

Rhinoncus perpendicularis (Reich, 1797) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 20-22. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei a *Polygonum*-fajok. Palearktikus elterjedésű faj. Hazánkban gyakori.

Rhinoncus albicinctus Gyllenhal, 1837 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei a *Polygonum*-fajok. Elterjedése Nyugat-, Közép- és Kelet-Európa. Hazánkban nem gyakori.

Poophagus sisymbrii (Fabricius, 1776) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (vizitormáról hálózva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei a *Rorippa amphibia* L. és a *Nasturtium officinale* R. Br. Európai elterjedésű faj. Hazánkban nem gyakori.

Tapinotus sellatus (Fabricius, 1794) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (lizinkáról hálózva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövénye a *Lysimachia vulgaris* L. Palearktikus elterjedésű faj. Nálunk nem gyakori.

Pelenomus comari (Herbst, 1795) - Kölked, Nagy-rét, 1989. X. 13. leg. H. S. (rostálva). - Tápnövényei a *Lythrum salicaria* L., *Comarum palustre* L., *Alchemilla vulgaris* L. *Sanguisorba officinalis* L., *Polygonum persicaria* L. Elterjedése: Európa és Elő-Ázsia. Hazánkban nem gyakori.

Pelenomus quadricorniger (Colonnelli, 1986) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvi hálózással). - Tápnövényei a *Polygonum*-fajok. Elterjedése: Európa, Szibéria. Hazánkban nem gyakori.

Pelenomus waltoni (Boheman, 1843) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózva), 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvi hálózással); Kölked, Nagy-rét, 1989. X. 13. leg. H. S. (rostálva). - Tápnövényei a *Polygonum*-fajok. Palearktikus elterjedésű faj. Hazánkban nem gyakori.

Neophytobius quadridens (Gyllenhal, 1813) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Rumex*- és a *Polygonum*-fajok. Elterjedése: Európa, Közép-Ázsia, Tibet. Hazánkban nem gyakori.

Neophytobius granatus (Gyllenhal, 1836) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Polygonum*-fajok. Elterjedése: Algéria, Európa, Szibéria. Hazánkban gyakori.

Corysomorus capucinus (Beck, 1817) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Matricaria inodora* L., *Achillea millefolium* L., *Chrysanthemum leucanthemum* L., *Chrysanthemum parthenium* L. és az *Anthemis tinctoria* L. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa. Hazánkban gyakori.

Baris coerulescens (Scopoli, 1763) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Brassica*, *Barbarea*, *Sinapis* és a *Diploaxis*-fajok. Elterjedése: Dél- és Közép-Európa.

Limnobaris pilistriata (Stephens, 1831) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. - Tápnövényei a *Cladium mariscus* L. és a *Cyperaceae*-fajok. Európai elterjedésű faj. Hazánkban gyakori.

Limnobaris t-album (Linné, 1758) - Hercegszántó, Hóduna-gátórház, 1991. V. 22. leg. T. S., Karapancsa, 1991. VI. 20. leg. H. S. & S. J.; Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Cladium mariscus* és a *Cyperaceae*-fajok. Európai elterjedésű faj.

Curculio crux Fabricius, 1776 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűzfáról kopogtatva), Dunaliget, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy.; Hercegszántó, Hóduna-gátórház, 1991. V. 22. leg. T. S. - Tápnövényei a *Salix*-fajok. Palearktikus elterjedésű faj.

Curculio salicivorus Paykull, 1792 - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűzfáról kopogtatva), Budzsák, 1991. VI. 6. leg. Sz. Gy.; Kölked, Dunaliget, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy. - Tápnövényei a *Salix*-félék. Elterjedése: Európa, Elő-Ázsia, Szibéria, Mongólia és Észak-Afrika. Nálunk gyakori.

Curculio pyrrhoceras Marsham, 1802 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (tölgyről kopogtatva); Hercegszántó, Hóduna, Árok-erdő, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (tölgyről kopogtatva). - Tápnövényei a *Quercus*-fajok. Elterjedése: Európa, Elő-Ázsia és Észak-Afrika. Nálunk gyakori.

Curculio venosus (Gravenhorst, 1807) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (tölgyről kopogtatva); Hercegszántó, Hóduna, Árok-erdő, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (tölgyről kopogtatva). - Tápnövényei a *Quercus*-fajok. Elterjedése: Európa, Elő-Ázsia, Észak-Afrika. Hazánkban nem gyakori.

Curculio pellitus (Boheman, 1843) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (tölgyről kopogtatva). - Tápnövényei a *Quercus*-fajok. Elterjedése: Európa, Elő-Ázsia, Észak-Afrika. Hazánkban nem gyakori.

Curculio villosus Fabricius, 1781 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (tölgyről kopogtatva). - Tápnövényei a *Quercus*-fajok. Elterjedése: Európa és Anatólia. Hazánkban nem gyakori.

Curculio glandium Marsham, 1802 - Hercegszántó, Karapancsa, 1991. V. 21. leg. T. S., 1991. IV. 30. leg. U. Á.; Kölked, Béda-erdő, 1989. IV. 19. leg. U. Á.; Homorúd, Vesszős-hát, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy. - Tápnövényei a *Quercus*-fajok. Elterjedése: Európa, Elő-Ázsia, Szibéria, Észak-Afrika. Hazánkban gyakori.

Anthonomus rubi (Herbst, 1795) - Hercegszántó, Hóduna-gátórház, 1991. V. 22. leg. T. S., Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűhálózva); Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. - Tápnövényei a *Fragaria*, *Rubus*, *Rosa* és *Geum*-fajok. Palearktikus elterjedésű. Hazánkban nagyon gyakori.

Anthonomus pomorum (Linné, 1758) - Hercegszántó, Hóduna, Árok-erdő, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (vadalmafáról kopogtatva). - Tápnövényei a *Pyrus* és *Malus*-fajok. Elterjedése: Algéria, Európa, Elő- és Közép-Ázsia. Hazánkban nagyon gyakori, gyümölcsöseinkben károkat okoz.

Anthonomus pedicularis (Linné, 1758) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (galagonyáról kopogtatva). - Tápnövényei a *Crataegus*-fajok. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa, Elő- és Kelet-Ázsia. Hazánkban gyakori.

Anthonomus ulmi (De Geer, 1775) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (kopogtatva), Béda-erdő, 1989. IV. 19. leg. H. S. (rostálva); Hercegszántó, Hóduna-gátórház, 1991. V. 22. leg. T. S.; Homorúd, Vesszős-hát, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy. - Tápnövényei az Ulmus-fajok. Elterjedése: Európa, Kaukázus. Hazánkban nem gyakori.

Dorytomus hirtipennis 1884 - Kölked, Dunaliget, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy. - Tápnövényei a Salix-fajok. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Szibéria.

Dorytomus longimanus (Forster, 1771) - Homorúd, Vesszős-hát, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy.; Hercegszántó, Karapancsa, 1991. V. 21. leg. T. S., Hóduna-gátórház, 1991. V. 22. leg. T. S.; Kölked, Nagy-rét, 1989. X. 13. leg. H. S. (rostálva). - Tápnövényei a Populus-fajok. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Szibéria és Mongólia. Hazánkban gyakori.

Dorytomus tremulae (Paykull, 1800) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (nyárfáról kopogtatva), Nagy-rét, 1991. XI. 6. leg. H. S. & S. J. (rostálva), 1992. I. 8. leg. S. J. (rostálva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (nyárfáról kopogtatva). - Tápnövényei a Populus-fajok. Elterjedése: Európa, Elő-Ázsia, Szibéria. Hazánkban gyakori.

Dorytomus filirostris (Gyllenhal, 1836) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (nyárfáról kopogtatva). - Tápnövényei a Populus-fajok. Nálunk nem gyakori.

Dorytomus nebulosus (Gyllenhal, 1836) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 4. leg. P. A. (fűhálózva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (nyárfáról kopogtatva). - Tápnövényei a Populus-fajok. Elterjedése: Európa, Közép-Ázsia, Szibéria.

Dorytomus ictor (Herbst, 1795) - Kölked, Nagy-rét, 1989. X. 13. leg. H. S. (rostálva), Bok-erdő, 1991. XI. 25. leg. S. J. (rostálva); Újmohács, 1991. XI. 14. leg. H. S. & S. J. (rostálva). - Tápnövényei a Populus-fajok. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Szibéria, Japán. Hazánkban gyakori.

Dorytomus minutus (Gyllenhal, 1836) - Újmohács, 1991. XI. 14. leg. H. S. & S. J. (rostálva); Homorúd, Vesszős-hát, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy. - Tápnövényei a Populus-fajok. Elterjedése: Közép-, Dél- és Kelet-Európa. Nálunk nem gyakori.

Dorytomus melanophthalmus (Paykull, 1792) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűbokrokról kopogtatva). - Tápnövényei a Salix-fajok. Elterjedése: Algéria, Európa és Kaukázus. Hazánkban gyakori.

Dorytomus schoenherri Faust, 1882 - Kölked, Nagy-rét, 1991. XI. 6. leg. H. S. & S. J. (rostálva). - Tápnövényei a Populus-fajok. Elterjedése: Közép-, Dél- és Kelet-Európa, Kaukázus. Nálunk nem gyakori.

Dorytomus suratus (Gyllenhal, 1836) - Kölked, Dunaliget, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy. - Tápnövényei a Populus-fajok. Elterjedése: Európa, Szibéria és Mongólia.

Dorytomus dejani Faust, 1882 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva), 1989. IV. 19. leg. H. S. (rostálva); Homorúd, Vesszős-hát, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy. - Tápnövényei a Populus-fajok. Elterjedése: Európa, Kaukázus. Hazánkban gyakori.

Dorytomus puberulus (Boheman, 1843) - Újmohács, 1991. XI. 14. leg. H. S. & S. J. (rostálva); Kölked, Bok-erdő, 1989. IV. 19. leg. H. S. (rostálva). - Tápnövényei a Populus-fajok. Elterjedése: Közép-, Dél- és Kelet-Európa. Nálunk nem gyakori.

Notaris bimaculatus (Fabricius, 1787) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a Typha latifolia L., Phalaris arundinacea L., Glyceria maxima (Hartm.) Holmbg. és a Carex-fajok. Elterjedése: Európa, Közép-Ázsia és Japán. Hazánkban gyakori.

Notaris scirpi (Fabricius, 1792) - Hercegszántó, Karapancsa, 1989. VII. 5-6. (fénycsapda). - Tápnövényei a Typha, Scirpus, és Carex-fajok. Elterjedése: Európa, Szibéria és Japán.

Notaris acridulus (Linné, 1758) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva), Nagy-rét, 1991. V. 22. leg. H. S. & S. J.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvízi hálózással), 1991. V. 22. leg. T. S., Karapancsa, 1991. V. 21. leg. T. S. - Tápnövénye a Glyceria maxima (Hartm.) Holm. Elterjedése: Európa, Szibéria. Nálunk gyakori.

Smicronyx jungermanniae (Reich, 1797) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva), - Tápnövényei a Cuscuta-fajok. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa, Elő- és Közép-Ázsia. Hazánkban gyakori.

Bagous lutosus (Gyllenhal, 1813) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvízi hálózással). - Tápnövénye a Sparganium ramosum Huds. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia.

Bagous glabrirostris (Herbst, 1795) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva), 1989. IV. 19. leg. H. S. (rostálva), Béda-erdő, 1989. IV. 19. leg. H. S. (rostálva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvízi hálózással). - Tápnövényei a Stratiotes aloides L., Ceratophyllum, Potamogeton, Alisma, Tussilago-fajok. Elterjedése: Algéria, Európa, Kaukázus. Hazánkban gyakori.

- Bagous lutulentus* (Gyllenhal, 1813) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvízi hálózással). - Tápnövénye az *Equisetum fluviatile* L. Elterjedése: Európa, Anatólia. Nálunk nem gyakori.
- Bagous validus* Rosenhauer, 1847 - Kölked, Nagy-rét, 1992. I. 8. leg. S. J. (rostálva). - Elterjedése: Európa, Elő-Ázsia. Hazánkban nem gyakori.
- Bagous limosus* (Gyllenhal, 1827) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvízi hálózással). - Tápnövényei a *Potamogeton* és a *Hydrocharis*-fajok. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Nyugat-Szibéria, Észak-Afrika. Hazánkban nem gyakori.
- Bagous nodulosus* (Gyllenhal, 1836) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvízi hálózással). - Tápnövénye a *Butomus umbellatus* L. Monofág-faj. Elterjedése: Európa, Elő-Ázsia, Szibéria. Nálunk nem gyakori.
- Bagous tempestivus* (Herbst, 1795) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvízi hálózással). - Tápnövényei a *Ranunculus*-fajok. Elterjedése: Európa, Szibéria. Hazánkban nem gyakori.
- Bagous puncticollis* Boheman, 1845 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózással). - Tápnövényei a *Stratiotes aloides* L., *Helodea canadensis* Rich., *Hydrocharis morsus-ranae* L. Európai elterjedésű faj. Nálunk nem gyakori.
- Lignyodes bischoffi* (Blatchley & Leng, 1916) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (árvízi hálózással). - Tápnövényei a *Fraxinus*-fajok. Elterjedése: Közép-Európa, Balkán, Észak-Amerika. Hazánkban nem gyakori.
- Tychius quinquepunctatus* (Linné, 1758) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Vicia*, *Lathyrus* és a *Pisum*-fajok. Palearktikus elterjedésű faj. Hazánkban nagyon gyakori.
- Tychius meliloti* Stephens, 1831 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Melilotus*-fajok. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Mongólia. Nálunk gyakori faj.
- Tychius stephensi* (Schönherr, 1836) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Trifolium*-fajok. Hazánkban gyakori. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Szibéria. Nálunk gyakori.
- Tychius junceus* (Reich, 1797) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Medicago*, *Trifolium*, *Lotus*, *Melilotus* és *Anthyllis*-fajok. Elterjedése: Európa, Kaukázus, Közép-Ázsia, Marokkó. Hazánkban nagyon gyakori.
- Tychius picrostris* (Fabricius, 1787) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Trifolium*-fajok. Elterjedése: Európa, Elő- és Közép-Ázsia, Szibéria, Mongólia, USA. Hazánkban nagyon gyakori.
- Tychius cuprifer* (Panzer, 1799) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Trifolium*-fajok. Elterjedése: Dél- és Közép-Európa, Balkán, Elő- és Közép-Ázsia, Észak-Afrika. Nálunk gyakori.
- Rhynchaenus stigma* (Germar, 1821) - Homorúd, Vesszős-hát, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy.; Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűzfáról kopogtatva). - Tápnövényei a *Betula*, *Alnus* és *Salix*-fajok. Elterjedése: Európa, Szibéria. Hazánkban gyakori.
- Rhynchaenus salicis* (Linné, 1758) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűzfáról kopogtatva). - Tápnövényei a *Salix*-fajok. Holarktikus elterjedésű faj. Nálunk gyakori.
- Rhynchaenus decoratus* (Germar, 1821) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. VII. 20-22. (fűzfáról kopogtatva). - Tápnövényei a *Salix* és a *Populus*-fajok. Európai elterjedésű faj.
- Rhynchaenus rufus* (Schränk, 1781) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei az *Ulmus*-fajok. Európai elterjedésű faj. Hazánkban nem gyakori.
- Rhamphus oxyacanthae* (Marshall, 1802) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (galagonyáról kopogtatva). - Tápnövényei a *Crataegus*, *Sorbus*, *Prunus*, *Pyrus*-fajok. Közép-európai elterjedésű faj. Hazánkban gyakori.
- Gymnetron villosulum* Gyllenhal, 1838 - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Veronica*-fajok. Elterjedése: Dél- és Közép-Európa, Kaukázus. Nálunk nem gyakori.
- Gymnetron bipustulatum* (Rossi, 1793) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Scrophularia* és a *Linaria*-fajok. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa és Elő-Ázsia. Hazánkban gyakori.
- Gymnetron tetrum* (Fabricius, 1792) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózva). - Tápnövényei a *Verbascum* és a *Scrophularia*-fajok. Elterjedése: Európa, Kaukázus, Szibéria és Észak-Amerika. Hazánkban nagyon gyakori faj.

Gymnetron netum (Germar, 1821) - Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei a *Linaria*, *Antirrhinum*, *Kickxia*-fajok. Elterjedése: Európa, Elő-Ázsia, Kaukázus. Hazánkban gyakori.

Gymnetron beccabungae (Linné, 1761) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. (fűhálózza). - Tápnövényei a *Veronica*-fajok. Európai elterjedésű faj.

Stereonychus fraxini (De Geer, 1775) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. & P. L. (kőrisfáról kopogtatva), 1991. XI. 25. leg. S. J. (rostálva), Béda-erdő, 1989. IV. 19. leg. U. Á. & M. Sz., Ligeterdő, 1991. XI. 14. leg. H. S. & S. J. (rostálva); Hercegszántó, Hóduna, 1990. V. 27-28., 1990. VII. 20-22. leg. P. A. (kőrisfáról kopogtatva), 1991. V. 22. leg. T. S., Karapancsa, 1989. X. 12. leg. H. S. (rostálva), 1991. V. 21. leg. T. S.; Homorúd, Vesszős-hát, 1991. VI. 5. leg. Sz. Gy. - Tápnövényei a *Fraxinus*-fajok. Elterjedése: Észak-Afrika, Európa. Nálunk nagyon gyakori faj.

Scolytidae

Leperisinus fraxini (Panzer, 1799) - Hercegszántó, Karapancsa, 1989. V. 11. leg. H. S. & S. J. - Tápnövényei a *Fraxinus*, *Quercus*, *Fagus*, *Carpinus*, *Corylus*, *Acer*. Elterjedése: Európa, Észak-Afrika. Hazánkban nagyon gyakori.

Xyleborus monographus (Fabricius, 1792) - Kölked, Béda-erdő, 1989. V. 31. leg. H. S. & S. J. - Tápnövényei a *Quercus*, *Castanea*, *Fagus*, *Ulmus*, *Betula*, *Fraxinus*. Elterjedése: Európa, Észak-Afrika. Nálunk nagyon gyakori.

Scolytus intricatus (Ratzeburg, 1837) - Kölked, Bok-erdő, 1989. V. 2-4. leg. P. A. - Tápnövényei a *Quercus*, *Castanea*, *Fagus*, *Carpinus*, *Betula*, *Populus*, *Sorbus* és *Ulmus*-fajok. Polifág-faj, mely hazánkban nagyon gyakori. Elterjedése: Európa, Kaukázus, Irán.

Rhynchophora Fauna von Béda-Karapancsa Landschaftschutzbezirk (Ungarn)

Attila PODLUSSÁNY

In unserer Heimat werden die Käfer mit Rüsselstruktur (Rhynchophora) von mehr als 1500 Arten vertreten. Es sind also nur ein geringes Ergebnis die ausgewiesenen 223 Arten aus dem Gebiet von Béda-Karapancsa Landschaftschutzbezirk. Diese Sammelangaben sind aber für die ungarische Faunaforschung sehr wichtig, da keine Käfer mit Rüsselstruktur auf diesem Gebiet während der ca. 100 Jahre unserer Faunaforschungen gesammelt worden sind.

Author's address:
Attila PODLUSSÁNY
H-1111 Budapest
Bercsényi u. 10.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet tegzesfaunája (Trichoptera)

NÓGRÁDI Sára és UHERKOVICH Ákos

NÓGRÁDI, Sára, UHERKOVICH, Ákos: The Trichoptera of Béda-Karapancsa nature protection area, South Hungary.

Abstract. More than 37 000 specimens of 36 caddisfly species were collected by light trap, lamp and sweeping. List of collected material is presented. Some comments on interesting or relative rare species is given. Comparing with Trichoptera of other localities on the Great Hungarian Plain is introduced.

Bevezető

Az Alföld rovarfaunáját viszonylagos egyhangúsága miatt sokkal kevésbé kutatták a múltban, mint hegyvidékeink egyes részeit. Csak egyes kiemelten fontos, természetföldrajzi szempontokból érdekes, természetvédelem alatt álló területei részesültek némi figyelemben (Bátorliget, Hortobágyi NP, Kiskunsági NP, vö. NÓGRÁDI et al. 1990, UJHELYI 1983).

A hazai tegzesek későn megindult intenzív kutatása az ország valamennyi tájegységére kiterjedt, így a Nagy-Alföldre is. Ez utóbbi fél országnyi területen természetesen a Trichoptera fauna sem olyan gazdag, mint a sokkal változatosabb, sűrűbb vízhálózatú dunántúli vagy északi, nyugati hegyvidéki tájainkon. A 92, Alföldről kimutatott faj a teljes hazai fajsám (199) 46,2 %-a (UHERKOVICH és NÓGRÁDI 1990).

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet környékéről - Hercegszántóról - UJHELYI (1971) közölt néhány adatot a hazai Leptoceridákat ismertető cikkében. UHERKOVICH és NÓGRÁDI imént idézett cikke viszont már a tájvédelmi körzet keleti feléből, a Duna bal partjáról ad meg adatokat (Hercegszántó-Karapancsa).

Anyag és módszer

A tájvédelmi körzet területén anyagjaink nagy részét lámpázással és fénycsapdákkal gyűjtöttük. Nagyobb folyóvizeink mentén és a legtöbb állóvíz körül a nappali hálózás rendkívül csekély eredménnyel jár, így itt ezzel a módszerrel alig próbálkoztunk. Híd lábazatán viszont többször is gyűjtöttünk. Az anyag zömét a két fénycsapda segítségével nyertük.

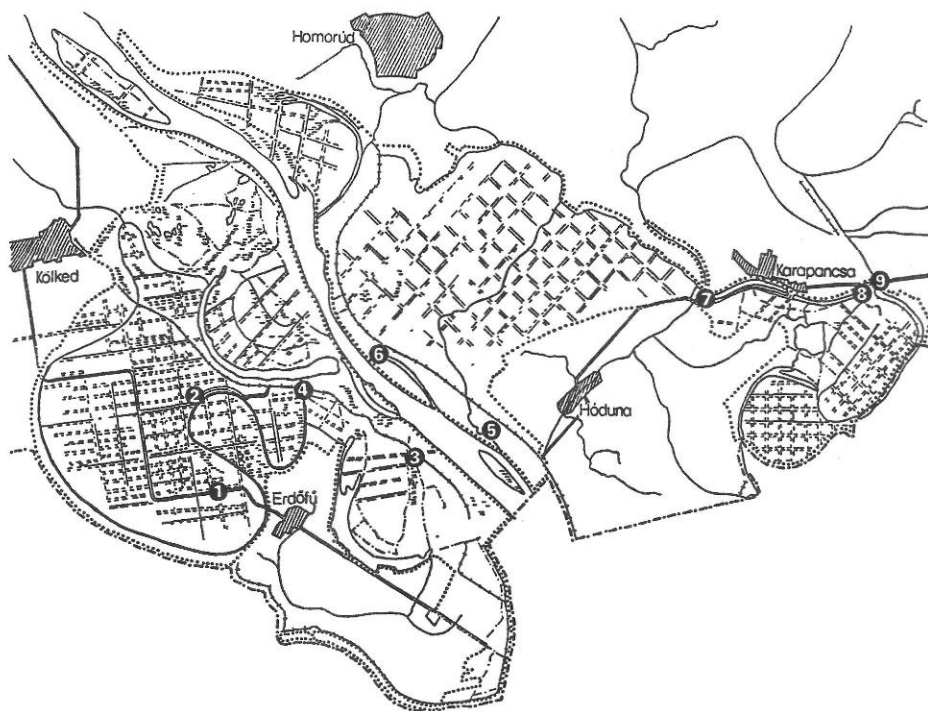
Hercegszántónál, a karapancsai szivattyútelepen felállított fénycsapda 80 wattos higanygőzlámpával működött. Mivel a vizsgálandó víztől csak néhány méterre állt, így feltételezzük, hogy az ott élő fajokat igen nagy arányban befogta, illetve hű képett adott a mennyiségi viszonyokról (természetesen figyelembe véve az egyes fajok eltérő fotoakti-

vitását). A begyűjtött több mint harmincezer tegzes imágó - melynek 70 %-a *Leptocerus tineiformis* Curt. volt - feldolgozása igen nagy munkát adott, azonban ilyen tömegű anyag alapján hazánkban csak kevés lelőhelyet vizsgáltak.

A boki fénycsapda (Kölked, Boki gátórház) tegzesek szempontjából kevésbé szerencsés helyen - azaz vizektől távolabb - állt. Anyaga ennek megfelelően mind faj-, mind példányszámát tekintve sokkal szegényebb.

Személyes gyűjtéseink többségét vizek mellett végeztük: a karapancai (budzsaki) Ó-Duna mellett illetve a Bédai-holtág mellett, a bédai vadászház környékén. Az egyetlen - de igen eredményes - nappali egyelő helyünk a Ferenc-csatorna felett átvíelő híd betonlábazata volt.

A három gyűjtési év alatt 36 Trichoptera faj 11 188 hím és 26 126 nőtény példányát, azaz összesen 37 314 imágót fogtunk és dolgoztunk fel.



1. ábra. A Bédai-Karapanca tájvédelmi körzet vázlatos térképe a gyűjtőhelyekkel. 1: Alsó-Béda, 2: Béda, 3: Boki gátórház, 4: Boki szivattyútelep, 5: Dunaliget, 6: Vesszős-hát, 7: Budzsak, 8: Karapanca, 9: Ferenc-csatorna.

Fig. 1. Sketch map of Bédai-Karapanca landscape-protection area with the collecting sites.

A gyűjtött fajok

A következőkben felsoroljuk a tájvédelmi körzet területén gyűjtött összes tegzes fajt, lelőhelyi és dátum-adataikkal együtt. Abban az esetben, ha egy lelőhelyen egy éven belül 4 vagy több alkalommal fordult elő valamelyik faj (elsősorban fénycsapdában), akkor csak az első és az utolsó előfordulási dátumot adjuk meg, valamint az összesített példányszámokat. BOTOSANEANU és MALICKY (1978) rendszerét és nevezéktanát követjük, mint a hazai faunát tárgyaló munkáinkban általában.

Az alábbi lelőhely-rövidítéseket használjuk (zárójelben a grid-térkép kódjával):

Alsó-Béda = Kölked, Alsó-Béda (CR28)

Béda = Kölked, Bédai-erdő (CR28)

Boki g. = Kölked, Boki gátórház (CR28)

Boki sziv. = Kölked, Boki szivattyútelep (CR28)

Budzsak = Hercegszántó, Budzsaki Ó-Duna (CR38)

Dunaliget = Homorúd, Dunaliget (CR38)

Ferenc-cs. = Hercegszántó, Ferenc-csatorna (CR39)

Karapancsa = Hercegszántó, Karapancsa (CR39)

Vesszős-hát = Homorúd, Vesszős-hát (CR28)

Hydroptilidae

Orthotrichia costalis Curt. - Béda 1989. VIII. 22. 2 ♀, 1990. IX. 20. 2 ♀; Budzsak 1990. V. 10. 7 ♀; Ferenc-cs. 1989. VI. 9. 22 ♂ 16 ♀, VIII. 22. 1 ♂ 1 ♀, 91. VI. 17. 18 ♂ 4 ♀, VI. 20. 1 ♂; Karapancsa 1989. V. 29 - IX. 2. 235 ♂ 2388 ♀.

Orthotrichia tragetti Mosely - Béda 1989. VI. 9. 9 ♀♀, 1991. VI. 17. 2 ♂ 10 ♀; Ferenc-cs. 1991. VI. 17. 2 ♂ 3 ♀; Karapancsa 1989. V. 29 - VIII. 29. 121 ♂ 1356 ♀.

Oxyethira flavicornis Pict. - Ferenc-cs. 1991. IV. 30. 12 ♂ 6 ♀.

Hydroptila dampfi Ulmer - Budzsak 1990. V. 10. 1 ♀; Karapancsa 1989. VI. 5 - VIII. 22. 6 ♀.

Agraylea sexmaculata Curt. - Béda 1990. IX. 20. 4 ♂ 1 ♀, 1991. VI. 17. 2 ♂; Budzsak 1990. V. 10. 2 ♂; Ferenc-cs. 1989. VI. 9. 1 ♂; Karapancsa 1989. V. 29 - IX. 28. 805 ♂ 159 ♀.

Hydropsychidae

Hydropsyche angustipennis Curt. - Karapancsa 1989. V. 29 - X. 28. 124 ♂.

Hydropsyche bulgaromanorum Mal. - Béda 1991. VI. 17. 1 ♂; Boki g. 1989. V. 28 - X. 1. 48 ♂; Boki sziv. 1991. VI. 17. 3 ♂; Dunaliget 1991. VI. 5. 2 ♂; Karapancsa 1989. VII. 3 - VIII. 23. 5 ♂; Vesszős-hát 1991. VI. 5. 1 ♂.

Hydropsyche contubernalis McL. - Alsó-Béda 1989. VII. 10. 39 ♂, VIII. 17. 17 ♂♂ (Á); Béda 1991. VI. 17. 3 ♂; Boki g. 1989. V. 29 - X. 27. 154 ♂; Boki sziv. 1991. VI. 17. 4 ♂; Karapancsa 1989. V. 12 - VIII. 25. 56 ♂; Vesszős-hát 1991. VI. 5. 1 ♂.

Hydropsyche modesta Navás - Boki g. 1989. VIII. 2. 1 ♂.

Polycentropodidae

Neureclipsis bimaculata L. - Alsó-Béda 1989. VIII. 17. 1 ♂ 9 ♀ (Á); Béda 1989. VIII. 22. 7 ♀, 1991. VI. 17. 1 ♂ 12 ♀; Boki g. 1989. VI. 2 - VIII. 3. 10 ♂ 30 ♀; Boki sziv. 1991. VI. 17. 1 ♀; Karapancsa 1989. V. 12 - IX. 28. 30 ♂ 185 ♀.

Cyrnus crenaticornis Kol. - Béda 1991. VI. 17. 1 ♀; Boki g. 1989. V. 31. 1 ♂, VI. 3. 1 ♀; Budzsak 1990. V. 10. 2 ♂; Ferenc-cs. 1991. VI. 17. 3 ♂ 8 ♀, VI. 20. 1 ♂; Karapancsa 1989. V. 12 - IX. 26. 236 ♂ 233 ♀.

Ecnomidae

Ecnomus tenellus Ramb. - Alsó-Béda 1989. VII. 10. 4 ♂ 3 ♀, VIII. 17. 1 ♂ 32 ♀ (Á); Béda 1989. VI. 9. 50 ♂ 57 ♀♀, VIII. 22. 632 ♂ 42 ♀, 1990. IX. 20. 64 ♂ 8 ♀, 1991. VI. 17. 628 ♂ 540 ♀; Boki g.

1989. V. 29 - VIII. 22. 44 ♂ 196 ♀; Boki sziv. 1991. VI. 17. 2 ♂ 11 ♀; Budzsak 1990. V. 10. 33 ♂ 4 ♀; Ferenc-cs. 1989. VI. 9. 1 ♂, 91. VI. 17. 5 ♂, VI. 20. 1 ♂ 2 ♀; Karapancsa 1989. V. 11-IX. 28. 607 ♂ 1434 ♀.

Phryganeidae

Trichostegia minor Curt. - Alsó-Béda 1989. VIII. 17. 1 ♂ 1 ♀.

Agrypnia varia F. - Béda 1989. VIII. 22. 4 ♂; Boki g. 1989. VI. 30. 1 ♀, VII. 4. 1 ♂, VII. 6. 1 ♀; Boki sziv. 1991. VI. 17. 1 ♀; Karapancsa 1989. VI. 5. 1 ♀, VIII. 23. 2 ♂.

Phryganea grandis L. - Karapancsa 1989. V. 15

- VIII. 23. 2 ♂ 2 ♀.

Limnephilidae

Limnephilus affinis Curt. - Boki g. 1989. IX. 24 - X. 1. 4 ♂ 7 ♀; Karapancsa 1989. IX. 28. 6 ♂ 4 ♀, X. 2. 2 ♀, X. 29. 1 ♀.

Limnephilus bipunctatus Curt. - Boki g. 1989. V. 31. 1 ♀.

Limnephilus flavicornis F. - Boki g. 1989. VI. 5. 1 ♀; Karapancsa 1989. V. 10. 2 ♂, X. 29. 1 ♂.

Limnephilus griseus L. - Boki g. 1989. V. 30. 1 ♂.

Limnephilus lunatus Curt. - Boki g. 1989. VI. 2. 1 ♂, X. 22. 1 ♂.

Limnephilus vittatus F. - Boki g. 1989. VI. 4. 1 ♀.

Grammotaulius nigropunctatus Retz. - Boki g. 1989. X. 25. 1 ♂; Karapancsa 1989. X. 31. 1 ♂.

Stenophylax permistus McL. - Boki g. 1989. IX. 25. 1 ♂, X. 27. 1 ♂; Karapancsa 1989. X. 28. 1 ♂.

Leptoceridae

Athripsodes aterrimus Steph. - Ferenc-cs. 1989. VI. 9. 10 ♂ 8 ♀, 90. V. 10. 19 ♂ 16 ♀, 91. VI. 17. 1 ♀; Karapancsa 1989. V. 12 - VII. 6. 66 ♂ 17 ♀.

Ceraclea alboguttata Hag. - Boki g. 1989. VII. 30. 1 ♀; Karapancsa 1989. VI. 28-VIII. 2. 2 ♂ 6 ♀.

Ceraclea dissimilis Steph. - Alsó-Béda 1989. VIII. 17. 2 ♂ 1 ♀; Béda 1989. VIII. 22. 10 ♂ 6 ♀, 1991. VI. 17. 410 ♂ 211 ♀; Boki g. 1989. V. 29 - IX. 30. 8 ♂ 4 ♀; Boki sziv. 1991. VI. 17. 1 ♂ 1 ♀; Karapancsa 1989. V. 30 - VIII. 25. 15 ♂ 52 ♀.

Ceraclea fulva Ramb. - Karapancsa 1989. V. 29 - IX. 28. 7 ♂ 6 ♀.

Ceraclea senilis Burm. - Ferenc-cs. 1989. VI. 9. 7 ♂ 8 ♀, 91. VI. 17. 2 ♀; Karapancsa 1989. V. 29 - VII. 24. 13 ♂ 22 ♀.

Mystacides longicornis L. - Boki g. 1989. VII. 1. 1 ♀.

Trienodes bicolor Curt. - Béda 1991. VI. 17. 2 ♀; Budzsak 1990. V. 10. 1 ♀; Karapancsa 1989. VII. 6. 1 ♂.

Oecetis furva Ramb. - Béda 1989. VI. 9. 1 ♂, 1991. VI. 17. 1 ♀; Boki g. 1989. VII. 29. 1 ♀; Ferenc-cs. 1989. VI. 9. 1 ♂, VIII. 22. 1 ♀, 91. VI. 17. 2 ♂ 1 ♀; Karapancsa 1989. V. 31-VIII. 28. 15 ♂ 7 ♀.

Oecetis lacustris Pict. - Alsó-Béda 1989. VII. 10. 1 ♀; Béda 1991. VI. 17. 1 ♂; Ferenc-cs. 1989. VI. 9. 2 ♂ 2 ♀, VIII. 22. 1 ♀, 91. VI. 17. 1 ♂, VI. 20. 1 ♂; Karapancsa 1989. V. 29 - VIII. 25. 34 ♂ 80 ♀.

Oecetis notata Ramb. - Boki sziv. 1991. VI. 17. 1 ♀.

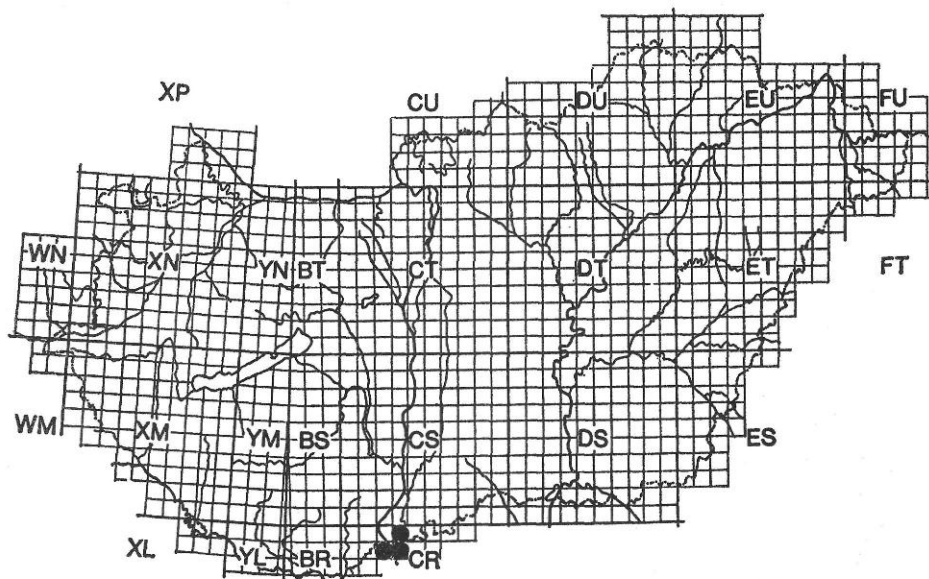
Oecetis ochracea Curt. - Béda 1991. VI. 17. 1 ♂; Boki g. 1989. VI. 3. 1 ♀, VII. 7. 1 ♀; Karapancsa 1989. V. 30 - VII. 28. 2 ♂ 3 ♀.

Setodes punctatus Fabr. - Béda 1991. VI. 17. 1 ♀; Boki g. 1989. VII. 30. 1 ♀.

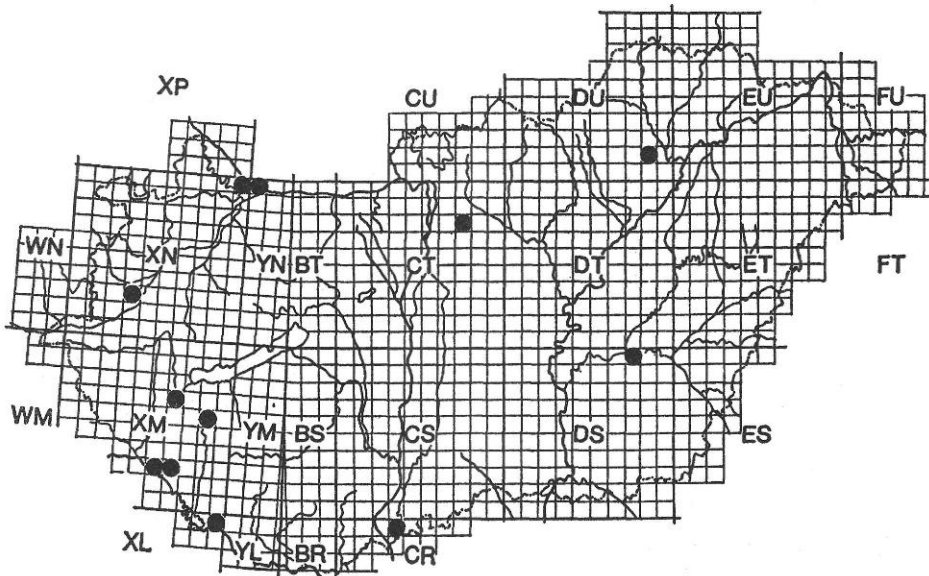
Leptocerus tineiformis Curt. - Alsó-Béda 1989. VII. 10. 2 ♀; Béda 1989. VI. 9. 3 ♀♀, VIII. 22. 1 ♀, 1991. VI. 17. 22 ♂ 885 ♀; Boki g. 1989. VI. 5 - VII. 26. 2 ♂ 35 ♀; Ferenc-cs. 1989. VI. 9. 61 ♂ 46 ♀, 91. VI. 17. 31 ♂ 36 ♀, VI. 20. 28 ♂ 35 ♀; Karapancsa 1989. V. 29 - VIII. 25. 6323 ♂ 15507 ♀.

Néhány faunisztikai megjegyzés

A tájvédelmi körzet Trichoptera faunája meglehetősen fajszegény. Összesen csak 36 fajt gyűjtöttünk itt, ami feltűnően alacsony szám. Ennek magyarázata elsősorban az, hogy itt nincsenek kisebb, tiszta vízű patakok, amelyek változatos faj-együtteseknek adnak otthont.



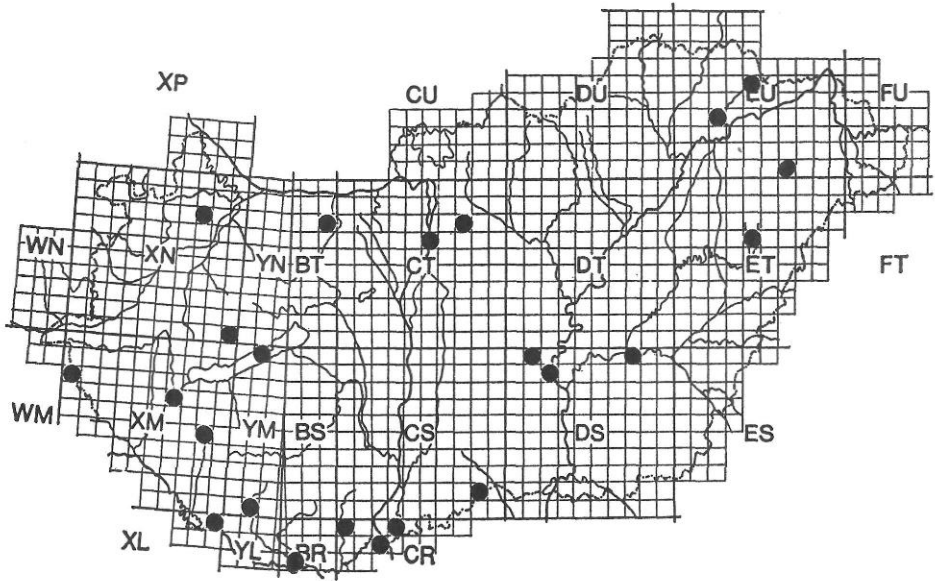
2. ábra. A tájvédelmi körzet gyűjtőhelyei Magyarország UTM rendszerű hálótérképén.
Fig. 2. Collecting sites of the landscape-protection area on the UTM grid map of Hungary.



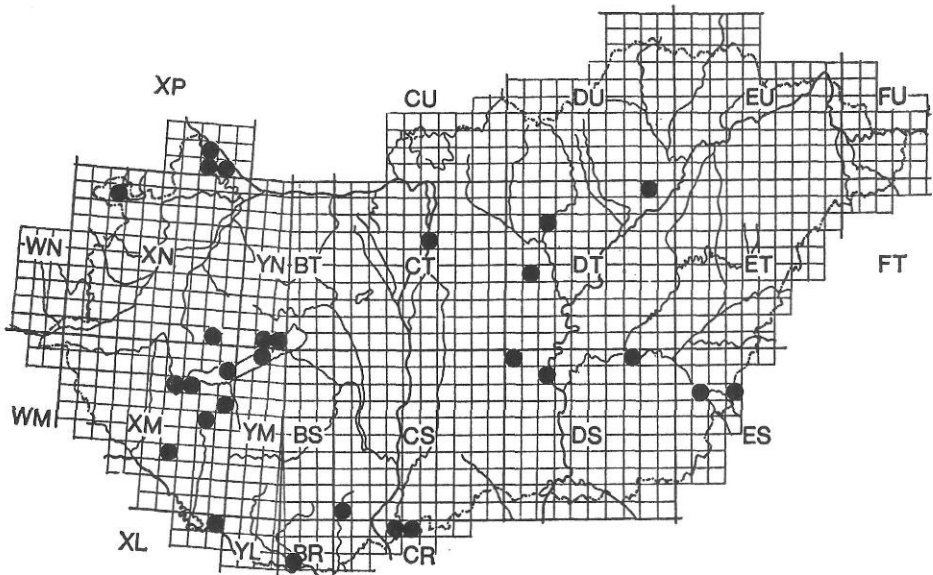
3. ábra. Az *Oxyethira flavicornis* Pict. magyarországi elterjedése.
Fig. 3. Hungarian distribution of *Oxyethira flavicornis* Pict.

A Duna hazai alsó szakasza igen fajszegény erőteljes elszennyeződése miatt, a tájvédelmi körzet állóvizeinek egy része pedig rendkívül rossz állapotban van. A Bédai holtág kacsáusztatóra emlékeztetett a vizsgálat három évében, a partján folyó gyűjtések hihetetlenül gyenge eredményt adtak. Némileg jobb a helyzet a Budzsaki-Dunánál. Itt a fénycsapda rendkívül nagy mennyiségű, bár ehhez képest kicsit alacsony fajszámú anyagot

szolgáltatott (26 faj). Ugyanitt a nem rendszeres lámpázások nem növelhették lényegesen a fajszámot. A tiszta vízi Ferenc-csatorna (ahonnét a fénycsapda-anyag egy része is származhatott, mivel attól csak kb. 100-150 méterre állt) jobb élőhely. Ennek rendszeres vizsgálatára nem volt módunk, de az ott gyűjtött fajok közül egyik-másik figyelemreméltó.



4. ábra. A *Triaenodes bicolor* Curt. magyarországi elterjedése.
Fig. 4. Hungarian distribution of *Triaenodes bicolor* Curt.



5. ábra. A *Ceraclea senilis* Burm. magyarországi elterjedése.
Fig. 5. Hungarian distribution of *Ceraclea senilis* Burm.

A ritkább vagy szórványos elterjedésű fajok közül néhányat itt megemlítnék.

Oxyethira flavicornis Pict. Első hazai példányát Barcsnál fogtuk (NÓGRÁDI 1985a, 1985b), majd az Északi Középhegységben (NÓGRÁDI és UHERKOVICH 1988). Később újabb helyeken került elő, például az Alföldön is (UHERKOVICH és NÓGRÁDI 1990). Jelenleg 11 hazai lelőhelyét tartjuk számon. A nemzetség másik faja, az *O. falcata* Morton több hazai elterjedési adattal rendelkezik (3. ábra).

Triaenodes bicolor Curt. Országszerte szórványosan elterjedt faj, az utóbbi évtizedben mindössze 40 példánya került elő mintegy 20 lelőhelyről. Növényzettel dúsan benőtt állóvizeket részesít előnyben. A Budzsaki-Duna ugyan ilyen, csak éppen időnként szennyezés érheti vagy pedig az oxigéntartalom vérszesen lecsökken, ezért ez a faj itt is igen ritka (4. ábra).

Ceraclea senilis Burm. Az előzőnél szélesebb körben elterjedt és valamivel gyakoribb faj, a kézirat lezárásáig 219 példányát tartjuk nyilván 25 lelőhelyről illetve a hálótérkép 22 négyzetéből (5. ábra). Ugyancsak állóvízi tegzes, amely az Alföldön is sokhelyütt előfordul (UHERKOVICH és NÓGRÁDI 1990).

Természetvédelem

A tájvédelmi körzet vizei - Trichoptera faunájuk alapján - rossz besorolást kaphatnak. A terület, bár vizekben nem szegény, mégis olyan fajszegény tegzesekben, amelyből csakis a fenti következtetés vonhatjuk le. Rendszeresen a Bédai-Duna és a Budzsaki-Óduna tegzes-faunáját vizsgáltuk. Ennek alapján a következő a véleményünk:

A Béda-Duna végletekig elszegényedett víz. Eutrofizációja előrehaladott állapotban van, nagy mennyiségű szennyeződés éri, emellett a holtág vízi vegetációja is rossz állapotú. Feltehető, hogy növényevő halfajt is betelepítettek ide, amely a makrofiton vegetációt súlyosan károsítja. Így az oxigén-háztartás is felborult. Az itt élő tegzes-fajok száma alacsony. Számos olyan alkalommal voltunk gyűjteni, amikor egyáltalán nem fogtunk tegzest, máskor a fajszám csak 2-5 volt. A fauna mennyiségi elemzése során kiűnt, hogy az *Ecnomus tenellus* Ramb. itt abszolút domináns faj, más állóvízi fajok alárendelt szerepet játszanak csak. E faj nagy dominancia-értéke a rosszabb állapotú halastavakra jellemző: ahol a növényzet már részben tönkrement, erőteljes mesterséges etetést alkalmaznak és az oxigénháztartás rendszeresen felborul. Eredeti állapotra nyilván nem ilyen volt. Intenzív horgászvízként történő további felhasználása ezt a helyzetet konzerválja.

A Budzsaki-Óduna lényegesen jobb állapotú víz. A holtág makrofiton vegetációja nem vagy alig láthatóan károsodott, tegzes-együtteseinek viszonylag változatosabbak. Azonban itt sincs minden teljesen rendben, amire az rendkívüli tömegű *Leptocerus tineiformis* Curt. utal (dominanciáértéke éves szinten 70,84 %). Más Leptoceridae fajok aránylag kisebb mennyiségben élnek itt (lásd az 1. táblázatot). A víz oldott oxigénmennyisége időnként erősen lecsökken, amiben szerepet játszhat a környező területekről bejutó szervesanyag illetve műtrágya, a túlzottan buja hinárvegetáció. Ez alkalmanként oxigénhiányt okoz. 2 alkalommal megfigyeltünk kisebb halpusztulást is tavasszal, ez pedig mindenképpen figyelmeztető jel. A Budzsaki holtág sikeres megvédése lényegesen egyszerűbb feladat. A szennyvíz illetve trágya, műtrágya bejutását kell megakadályozni, valamint fel kell lépni a mesterséges halásítás ellen.

A Duna tegzes-faunájáról a boki fénycsapda adott képet. Nagytömegű, azonban rendkívül egysíkú anyagot fogott ez a csapda: mintegy 99,9 %-nyi *Hydropsyche bulgaromanorum* Mal.-t és *Hydropsyche contubernalis* McL.-t tartalmazott ez az anyag. Hasonló a Duna mintegy 50 km-rel feljebb is, és általában a Budapest alatti szakasz végig rendkívül egyhangú. Budapest felett még aránylag nagy a fajszám (CHANTARAMONGKOL 1983). Ez utóbbit támasztják alá a jelenleg is folyó szigetközi vizsgálataink. A közép-európai nagy folyókra általában jellemző ez elszegényedés (vö. MALICKY 1978, 1980, 1981).

A tegzesek között törvényesen védett faj nincs. A "Vörös könyv"-ben megemlített ritka fajok közül egyik sem fordul itt elő. A tájvédelmi körzet a tegzesfauna szempontjából kevéssé értékes terület, hiszen alig tudunk innét említésreméltó fajt megnevezni.

Táblázatok

1. táblázat. Hercegszántó-Karapancsán fénycsapdával gyűjtött tegzesek, 1989.

Table 1. Trichoptera collected by light trap at Hercegszántó-Karapancsa in the year 1989.

faj	♂	♀	%
<i>Orthotrichia costalis</i> Curt.	237	2389	8.52
<i>Orthotrichia tragetti</i> Mos.	121	1356	4.79
<i>Hydroptila dampfi</i> Ulmer	0	6	0.02
<i>Agraylea sexmaculata</i> Curt.	805	159	3.13
<i>Hydropsyche angustipennis</i> Curt.	124	0	0.40
<i>Hydropsyche bulgaromanorum</i> Mal.	5	0	0.02
<i>Hydropsyche contubernalis</i> McL.	56	0	0.18
<i>Hydropsyche</i> sp. indet.	0	612	1.99
<i>Neureclipsis bimaculata</i> L.	30	185	0.70
<i>Cymus crenaticornis</i> Kol.	236	233	1.52
<i>Ecnomus tenellus</i> Ramb.	609	1434	6.63
<i>Agrypnia varia</i> Fabr.	2	1	0.01
<i>Phryganea grandis</i> L.	2	2	0.01
<i>Limnephilus affinis</i> Curt.	6	7	0.04
<i>Limnephilus flavicomis</i> Fabr.	3	0	0.01
<i>Grammotaulius nigropunctatus</i> R.	1	0	0.00
<i>Stenophylax permistus</i> McL.	1	0	0.00
<i>Athripsodes aterrimus</i> Steph.	66	17	0.27
<i>Ceraclea alboguttata</i> Hag.	2	6	0.03
<i>Ceraclea dissimilis</i> Steph.	15	52	0.22
<i>Ceraclea fulva</i> Ramb.	7	6	0.04
<i>Ceraclea senilis</i> Bum.	13	22	0.11
<i>Trienodes bicolor</i> Curt.	1	0	0.00
<i>Oecetis furva</i> Ramb.	15	7	0.07
<i>Oecetis lacustris</i> Pict.	34	80	0.37
<i>Oecetis ochracea</i> Curt.	2	3	0.02
<i>Leptocerus tineiformis</i> Curt.	6323	15507	70.84
összesen	8728	22090	100.00

2. táblázat. Kölked Boki gátörháznál fénycsapdával gyűjtött Trichoptera összesítése, 1989-ben.

Table 2. Trichoptera collected by light trap at Kölked, Bok damm-watch house, 1989.

<i>Agrypnia varia</i>	1	2	.15
<i>Ceraclea alboguttata</i>	0	1	.05
<i>Ceraclea dissimilis</i>	8	4	.58
<i>Cymus crenaticornis</i>	1	1	.10
<i>Ecnomus tenellus</i>	44	196	11.63
<i>Grammotaulius nigropunctatus</i>	1	0	.05
<i>Hydropsyche bulgaromanorum</i>	48	0	2.33
<i>Hydropsyche contubernalis</i>	154	0	7.46
<i>Hydropsyche modesta</i>	1	0	.05
<i>Hydropsyche sp. indet.</i>	0	1500	72.71
<i>Leptocerus tineiformis</i>	2	35	1.79
<i>Limnephilus affinis</i>	4	7	.53
<i>Limnephilus bipunctatus</i>	0	1	.05
<i>Limnephilus flavicomis</i>	0	1	.05
<i>Limnephilus griseus</i>	1	0	.05
<i>Limnephilus lunatus</i>	2	0	.10
<i>Limnephilus vittatus</i>	0	1	.05
<i>Mystacides longicornis</i>	0	1	.05
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	10	30	1.94
<i>Oecetis furva</i>	0	1	.05
<i>Oecetis ochracea</i>	0	2	.10
<i>Setodes punctatus</i>	0	1	.05
<i>Stenophylax permistus</i>	2	0	.10
összesen	277	1786	100.00

Köszönetnyilvánítás

Ez úton fejezzük ki köszönetünket mindazoknak, akik munkának segítettek. Gorjánáczy Mátyás a hercegszántó-karapancsai, Dienes Béla a kölked-boki fénycsapdát kezelte lelkiismeretesen. Ábrahám Levente és Sziráki György az általuk gyűjtött Trichoptera anyagot átadták nekünk feldolgozásra. Az Alsódunavölgyi Vízügyi Igazgatóság Bajai Szakaszmérnöksége minden segítséget megadott ahhoz, hogy munkánk eredményes legyen, itt elsősorban Novok-Rostás Sándor főmérnök úrnak tartozunk köszönettel. A kutatások anyagi alapjait - kiszállási költségek és fénycsapda kezelési díj finanszírozásával - három intézmény biztosította, a Janus Pannonius Múzeumon keresztül: a Dél-dunántúli Természetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság (1989), a Kiskunsági Nemzeti Park (1990) és a Dél-dunántúli Természetvédelmi Igazgatóság (1991).

Irodalom

- BOTOSANEANU, L., MALICKY, H. 1978. Trichoptera, in: Illies, J.: Limnofauna Europaea, 2nd Edition, p. 333-361. - Stuttgart and New York.
- CHANTARAMONGKOL, P. 1983. Light-trapped caddisflies (Trichoptera) as Water Quality Indicators in Large Rivers: Results from the Danube at Verőce, Hungary. - Aquatic Insects 5: 33-37.
- MALICKY, H. 1978. Köcherfliegen-Lichtfallenfang am Donauufer in Linz (Trichoptera). - Linzer biol. Beitr. 10/1: 135-140.
- MALICKY, H. 1980. Lichtfallenuntersuchungen über die Köcherfliegen (Insecta, Trichoptera) des Rheins. - Mainzer Naturw. Archiv 18: 71-76.
- MALICKY, H. 1981. Der Indikatorwert von Köcherfliegen (Trichoptera) in grossen Flüssen. - Mitt. dtsch. Ges. allg. angew. Ent. (Kiel) 3: 135-137.

- NÓGRÁDI, S. 1985a. Further caddisfly species new to the Hungarian fauna (Trichoptera). - *Folia ent. hung.* 46 (1): 129-135.
- NÓGRÁDI, S. 1985b. Caddisflies of the Barcs Juniper Woodland, Hungary (Trichoptera). - *Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. (Pécs)* 5: 117-134.
- NÓGRÁDI, S., OLÁH, J., UHERKOVICH, Á. 1990. On the Caddisflies (Trichoptera) of the Bátorliget nature conservation areas (NE Hungary). in: *The Bátorliget Nature Reserves - after forty years*, p. 499-503. - Budapest.
- NÓGRÁDI, S., UHERKOVICH, Á. 1988. Trichopterological results from the Northern Mountains (Trichoptera). - *Folia Hist.-nat. Mus. Matr. (Gyöngyös)* 13: 71-90.
- SÁTORI J. 1935. Adatok a magyar tegzesszítakötőfauna (Phryganoidea Handl.) ismeretéhez. - *Debreceni Szemle* 8: 333-352.
- UHERKOVICH, Á., NÓGRÁDI, S. 1990. The Trichoptera fauna of the Great Hungarian Plain, Hungary. - *Folia Hist.-nat. Mus. Matrensis (Gyöngyös)* 15: 43-75.
- UJHELYI S. 1971. Adatok a Leptoceridae (Trichoptera) család fajainak magyarországi elterjedéséhez. - *Folia ent. hung.* 24: 119-137.
- UJHELYI, S. 1983. The Trichoptera of the Hortobágy. - *The Fauna of the Hortobágy National Park*, p. 211-213. Budapest, Akadémiai Kiadó.

The Trichoptera of Béda-Karapancsa nature protection area, South Hungary

Sára NÓGRÁDI and Ákos UHERKOVICH

Though the nature protection area is relatively rich in waters, only 36 caddisfly species were recorded from there. Very huge material was collected personally and by light traps: more than 37 thousand imagines. This southern reach of Danube is heavily polluted, thus only few Trichoptera species can survive this quality of water. More than 8 tenth part of the material collected along the river were *Hydropsyche* species (mostly *H. contubernalis* McL. and *H. bulgaromanorum* Mal.). Dead branches of the right riverside of Danube have already eutrophized, therefore their caddisfly communities have become impoverished. Their dominant species is *Ecnomus tenellus* Ramb. Budzsák dead branch lying on the eastern part of nature protection area proved to be the most rich water in species and specimens number. The light trap was installed close to this water captured more than 30 thousand specimens of 26 species. The dominans Trichoptera species was *Leptocerus tineiformis* Curt. here.

Oxyethira flavicornis Pict. is the rarest Trichoptera species of the area (Fig. 3), not frequent ones are *Triaenodes bicolor* Curt. (Fig. 4) and *Ceraclea senilis* Burm. (Fig. 5).

Authors' address:

Dr. Sára NÓGRÁDI,
Dr. Ákos UHERKOVICH
Natural History Department
Janus Pannonius Museum
H-7601 Pécs
P. O. Box 347.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet nagylepkéfaunája (Lepidoptera)

UHERKOVICH Ákos és ÁBRAHÁM Levente

UHERKOVICH, Ákos and ÁBRAHÁM, Levente: Larger moths and butterflies (Lepidoptera) of Béda-Karapancsa landscape-protection area, South Hungary.

Abstract. 408 species were collected by light trap and personally. 9 protected species occurred, *Apatura metis* Frr. (Nymphalidae) is of highest value in faunistical and natural protection respect. The fauna is relatively unvaried comparing to one of other landscape-protection area of South Transdanubia, Hungary.

Bevezető

A hazai és a dél-dunántúli nagylepkéfauna aránylag jól ismert. KOVACS (1953, 1956) megalapozta ismereteinket a hazai faunáról az addig ismert lepkészeti adatok gondos összegyűjtésével és kritikai vizsgálatával. E faunamunkában a legkevésbé ismert régió a Dél-Dunántúl. A hatvanas évek végén megindult és elsősorban Baranyára, valamint Somogy és Zala megye bizonyos részeire kiterjedő vizsgálatoknak számos részeredménye mellett két fontosabb összefoglaló munka látott napvilágot (UHERKOVICH 1976, 1981d).

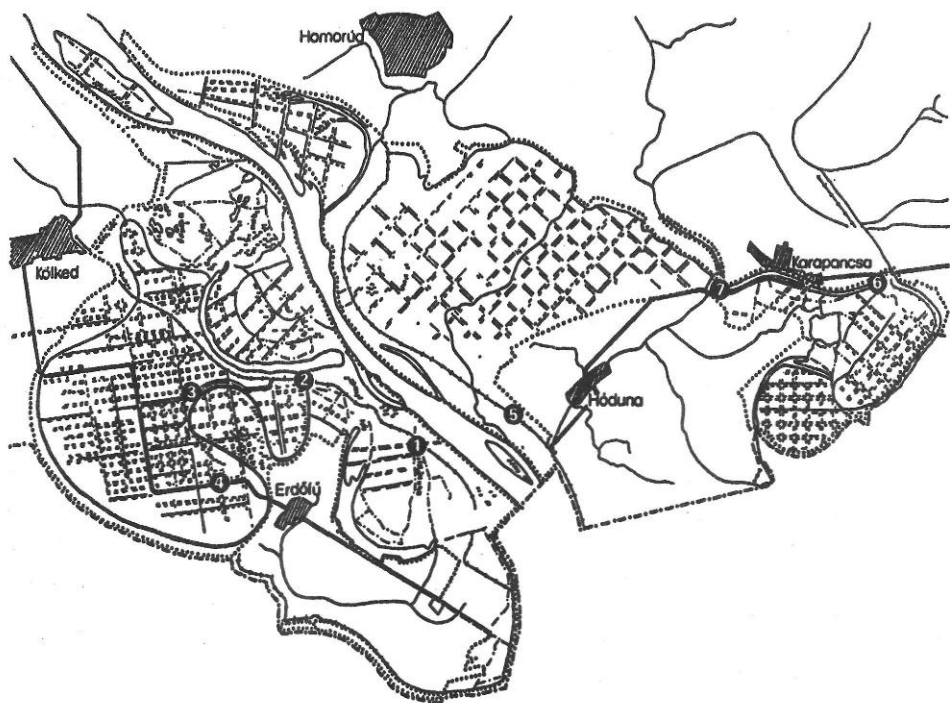
A Dél-Dunántúlon is a természetvédelmi területek vizsgálata volt a legfontosabb az utóbbi 20 évben. Így igen intenzív vizsgálatok folytak a Barcsi Tájvédelmi Körzetben (UHERKOVICH 1978a, 1981a, 1983a, 1985, FAZEKAS 1981), a Zselici Tájvédelmi Körzetben (UHERKOVICH 1981c), de a Zselic egyéb részein is (UHERKOVICH 1978b, 1981b, 1982, 1983b) és a Keleti-Mecsek Tájvédelmi Körzetben (FAZEKAS 1988). A Gemenci Tájvédelmi Körzet faunájáról megjelenés előtt áll egy munka (UHERKOVICH 1993).

Az elmúlt években létesült két tájvédelmi körzet, a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet és a Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet lepkészeti kutatásának eredményeit eddig még nem tettük közzé.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet - mint a Duna két oldalán elhelyezkedő, gyakorlatilag sík vidék - földrajzilag megoszlik a Dunántúl és az Alföld között. Növényföldrajzilag teljes egészében a Déli-Alföld flórajáráshoz tartozik (HORTOBÁGYI és SIMON 1981). Éghajlata nagyobb szélsőségektől mentes, enyhe télű, nem túlzottan forró nyarú vidék. Az évi átlagos hőingadozás - BACSÓ et al. (1953) nyomán - 22...22,5 °C között van. Bár a tájvédelmi körzetben klimatológiai mérések nem folytak, mégis fel kell tételeznünk - elsősorban a növényzet alapján - hogy az erdős vidék a szélsőségeket még tovább tompítja. A beerdősült vidék miatt az egyébként soknak nem mondható csapadék (600 mm) többnek tűnik.

A vegetációval természetesen nem kell itt külön foglalkoznunk, hiszen jelen kötetnek más helyén erről részleteiben is szó esik. Azonban a nagylepkék miatt - lévén

táplálkozásuk révén szorosan a növényzethez kötődők - feltétlenül megemlítendő, hogy a tájvédelmi körzet természetes növénytakarási ligeterdők. Az ártereken *Salicetum triandrae* (bokorfűzes) és *Salicetum albae-fragilis* (fűz-nyár ligeterdő) alakult ki, a védőtöléseken kívüli részeken pedig elsősorban *Quercus-Ulmetum* (tölgy-kőris-szil ligeterdő vagy keményfaliget) az eredeti növénytakarási. Az erdőgazdálkodás következtében sok erdőrészt teljesen átalakítottak, természetes összetételű lombkoronaszintjük helyett mesterséges állományok állnak itt (pl. nemesnyárasok, feketedió, akácok stb.)



1. ábra. Lepidoptera gyűjtőhelyek a Béda-Karapancsa tájvédelmi körzetben. 1: Boki gátórház (fénycsapda), 2: Boki szivattyútelep, 3: Béda-erdő, 4: Alsó-Béda, 5: Hóduna, 6: Karapancsa, Szivattyútelep (fénycsapda), 7: Karapancsa, Ó-Duna. Lelőhely-csoportok jelölése a listában: 1-4 = B, 5 = H, 6-7 = K.

Fig. 1. Collecting sites of Lepidoptera in the Béda-Karapancsa landscape-protection area. 1: Bok dam-keeper's house (light trap), 2: Bok pumping plant, 3: Béda forest, 4: Alsó-Béda (forest), 5: Hóduna dam-keepers' house, 6: Karapancsa, pumping station (light trap), 7: Karapancsa, Old Danube. Groups of sites indicated in the species list: 1-4 = B, 5 = H, 6-7 = K.

A gyűjtések helyei, módszerek

Arra nem volt lehetőségünk, hogy a tájvédelmi körzetben 2-3 hetente személyesen gyűjtsünk. Éppen ezért mind a jobbparton (Kőlked, Boki gátórház), mind a TK keleti részén (Hercegszántó, Karapancsa, szivattyútelep) egy-egy fénycsapdát telepítettünk és

ezek 1989-ben áprilistól október végéig havonta 10 napon működtek. A fénycsapda-anyag kiegészítésére időnként személyesen gyűjtöttünk elsősorban a Bédai-erdőben, néhányszor a balparton is. A fénycsapdában higanygőz-izzó világított (80 watt), 125 wattos higanygőzlámpát használtunk személyes gyűjtéseinkhez. Nappal hálózással illetve megfigyelésekkel mértük fel a *Diurna* faunát (1. ábra).

A gyűjtött anyag

A következőkben felsoroljuk a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben gyűjtött összes nagylepkefajt. A terjedelem nem teszi lehetővé, hogy ezekről részletes adatokat (dátum, részletes lelőhelyek, példányszámok, gyűjtők neve) adjunk közre. Csak 3 lelőhely-csoport szimbólumát jelezzük a következő módon:

B = Boki gátórház (fénycsapda), Béda, Alsó-Béda, Boki-erdő, Erdőfű, Gerechátmajor (Kölked),

H = Hóduna és környéke (Hercegszántó),

K = Karapancsai szivattyútelep (fénycsapda), karapancsai Ó-Duna (Hercegszántó).

Az előforduló fajokat a családokon belül alfabetikus rendben adjuk meg.

Nolidae

Meganola albula Den. et Schiff. - B K

M. kolbi Dan. - K

Nola aerugula Hbn. (centonalis) - B K

N. cicatricalis Tr. - B

N. confusalis H.-Sch. - K

N. cuculatella L. - B

Lithosiidae

Cybosia mesomella L. - B K

Eilema complana L. - H K

E. deplana Esp. (depressa) - B H

E. griseola Hbn. - B H

E. lurideola Zinck. - B H

E. lutarella L. - B

E. pygmaeola Dbld. - K

E. (Systropha) sororcula Hufn. - B H K

Lithosia quadra L. - B H K

Miltochrista miniata Fosrt. - B H K

Pelosia muscerda Hufn. - B K

P. obtusa H.-Sch. - K

Thumata (Comacla) senex Hbn. B

Arctiidae

Arctia caja L. - B

A. (Ammobiota) festiva Hufn. (hebe) - H

Diacrisia sannio L. - B H

Diaphora (Cynia) mendica Cl. - B

Euplagia (Panaxia) quadripunctaria Poda - B

Hyphantria cunea Drury - B K

Phragmatobia fuliginosa L. - B H K

Spilosoma lubricipeda L. (menthastri) - B H K

S. luteum Hufn. (lubricipeda) - B H K

S. urticae Esp. - B H K

Ctenuchidae

Dysauxes ancilla L. - B

Syntomis (Amata) phegea L. - B

Notodontidae

Cerura erminea Esp. - B H K

C. vinula L. - H

Clostera anachoreta Den. et Schiff. - B

C. anastomosis L. - B K

C. curtula L. - B H K

C. pigra Hufn. - B H K

Drymonia dodonea Den. et Schiff. - B

D. querna Den. et Schiff. - B K

D. ruficornis Den. et Schiff. - B

Euchila (Pterostoma) palpinum L. - B H K

Furcula (Harpyia) bifida Brahm - B H K

F. furcula Cl. - B H K

Gluphisia crenata Esp. - B K

Notodonta dromedarvius L. - K

Notodonta tritophus Den. et Schiff. (phoebe) - B H K

N. ziczac L. - B H K

Phalera bucephala L. - H K

Pheosia tremula Cl. - H K

Ptilodon capucina L. (Lophopteryx camelina) - B

P. cucullina Den. et Schiff. (L. cuculla) - K

Spatialia argentina Den. et Schiff. - B K

Stauropus fagi L. - B H K

Lymantriidae

Arctornis l-nigrum Müll. - B

Calliteara (Dasychira) pudibunda L. - B H K
Euproctis chrysorrhoea L. - B
E. (Porthesia) similis Fuessl. - B H K
Leucoma salicis L. - B H K
Lymantria dispar L. - B H K
Orgyia antiqua L. (recens) - B K

Noctuidae

Abrostola asclepiadis Den. et Schiff. - H
A. trigemina Werbg. - H K B
A. triplasia L. - B K
Acontia (Tarache) lucida Hufn. - K
Acosmetia caliginosa Hbn. - K
Agrochola circellaris Hufn. - B K
A. helvola L. - B K
A. litura L. - B
A. lota Cl. - B K
A. lychnidis Den. et Schiff. - B K
A. macilenta Hbn. - K
A. nitida Den. et Schiff. - B
Agrotis (Scotia) crassa Tr. - B K
A. exclamationis L. - B K
A. ipsilon Hufn. - B H K
A. segetum Den. et Schiff. - B H K
Allophytes oxyacanthae L. - B K
Ammonoconia caecimacula Den. et Schiff. - B
Amphipyra livida Den. et Schiff. - B
Apamea ophiogramma Esp. - H
A. sordens Hufn. - B
A. unanims Tr. -
Apatele aceris L. - B H K
A. auricoma Den. et Schiff. - K
A. megacephala Den. et Schiff. - B K
A. rumicis L. - B H K
Aporophyla lutulenta Den. et Schiff. - H K B
Archana geminipuncta Haw. - H
A. sparganii Esp. - H
Arsilonche (Simyra) albovenosa Den. et Schiff. - H
Athetis gluteosa Tr. - B
Atethmia centrargo Haw. - B
Autographa gamma L. - B H K
Axyia putris L. - B H K
Brachionycha sphinx Hufn. - B K
Calophasia lunula Hufn. - H
Caradrina clavipalpis Scop. - B
C. morpheus Hufn. - B K
Catephyia alchymista Den. et Schiff. - B
Catocala elocata Esp. - B K
C. nupta L. - B
Celaena leucostigma Hbn. - H
Charanyca (Meristis) trigrammica Hufn. - B
Chloridea (Heliopsis) nubigera Den. et Schiff. - B K
Ch. viriplaca Hufn. - B
Colobochyla salicalis Den. et Schiff. - B
Colocasia coryli L. - B K
Conistra vaccinii L. - B K

Cosmia affinis L. - B K
C. trapezina L. - B
Craniophora ligustri Den. et Schiff. - B K
Cryphia algae F. - B
C. fraudatrix Hbn. - B
Cucullia fraudatrix Ev. - K
C. umbratica L. - B H
Deltote (Eustrotia) bankiana Hbn. - H
D. (E.) candidula Den. et Schiff. - B K
Diachrysa (Plusia) chrysis L. - B H K
D. chryson Esp. - B H K
D. nadeja Obth. - B K
D. zosimi Hbn. - B K
Diarsia rubi View. - H
Discestra trifolii Hufn. - B H K
Dyschorista (Sidemia) ypsilon Den. et Schiff. - B K
Earias chlorana L. - B K
E. vernana Hbn. - B H K
Ectypa glyphica L. - B K
Egira (Xylomyges) conspiciaris L. - B H K
Elaphria (Agrotis) venustula Hbn. - B K
Emmelia trabealis Hbn. - B H K
Eublemma (Porphyria) purpurina Hbn. - B K
Eucarta amethystina Hbn. - B H K
Euplexia lucipara L. - B H K
Eupsilia transversa Hufn. - B
Gortyna flavago Den. et Schiff. - B
Hadena bicruris Hufn. - B
H. luteago Den. et Schiff. - B
H. rivularis F. - B H
Herminia (Zanclognatha) lunalis Scop. - B
H. nemoralis F. (Zanclognatha grisealis) - B K
H. tarsicrinalis Knoch - B K
H. tarsipennalis Tr. - B K
H. tenuialis Rbl. - B
Hoplodrina alsinea Brahm - B H K
H. ambigua Den. et Schiff. - B K
H. superstes Tr. - H
Hydraecia micacea Esp. - B H
Hylophila fagana F. - B H K
Hypena proboscidalis L. - B H K
H. rostralis L. - B
Hyssia cavemosa Ev. - B
Ipimorpha subtusa Den. et Schiff. - B
Laspeyria flexula Den. et Schiff. - B K
Lithacodia (Jaspydia) pygarga Hufn. - B K
Lithophane omitopus Hufn. - B
Luperina testacea Den. et Schiff. - K
Macdunnoughia confusa Steph. - B H K
Macrochilo (Chytolitha) cribrumalis Hbn. - B
Mamestra aliena Hbn. - H
M. bicolorata Hufn. - B
M. brassicae L. - B H K
M. contigua Den. et Schiff. - B
M. oleracea L. - B H K
M. persicariae L. - B H K

M. suasa Den. et Schiff. - B H K
M. thalassina Hufn. - H
M. w-latinum Hufn. - B
Mesapamea secalis L. - B K
Mesogona oxalina Hbn. - B K
Mesologia furuncula Den. et Schiff. - H
Mythimna albipuncta Den. et Schiff. - B K
M. conigera Den. et Schiff. - B
M. ferrago F. - B K
M. l-album L. - B K
M. obsoleta Hbn. - B K
M. pallens L. - B K
M. pudorina Den. et Schiff. - B K
M. straminea Tr. - B K
M. turca L. - B H K
M. vitellina Hbn. - K
Noctua fimbriata Schreber - B K
N. janthina Den. et Schiff. - B H K
N. pronuba L. - B K
Nycteola asiatica Krul. - B K
Ochropleura plecta L. - B H K
Oligia latruncula Den. et Schiff. - B K
O. strigilis L. - B
Opigena polygona Den. et Schiff. - B
Orthosia gothica L. - B H K
O. gracilis Den. et Schiff. - H
O. incerta Hufn. - B H K
O. stabilis Den. et Schiff. - H.
Panemeria tenebrata Scop. - K
Paracolax glaucinalis Den. et Schiff. - B
Pechipogo strigilata L. (*Herminia barbalis*) - B
Peridroma saucia Hbn. - B K
Phlogophora meticulosa L. - B K
Photedes (Arenostola) extrema Hbn. - K
Ph. (A.) fluxa Hbn. - K
Plusia (Chrysoptidia) festucae L. - B
Polia nebulosa Hufn. - B
Polypogon (Macrochilo) tentacularia L. - B K
Pyrrhia umbra Hufn. - B K
Rhizedra lutosa Hbn. - B K
Rivula sericealis Scop. - B K
Schranksia (Hypenodes) costaestrigalis Steph. - B K
Senta flammea Curt. - H
Tholera cespitis Den. et Schiff. - B
Th. decimalis Poda - B
Trachea atriplicis L. - B K
Trisateles emortualis B K
Tyta (Tarache) luctuosa Den. et Schiff. - B H K
Xanthia (Cirrha) aurago Den. et Schiff. - B
X. icteritia Hufn. - B
X. togata Esp. (*lutea*) - B K
X. ocellaris Bkh. - B K
Xestia baja Den. et Schiff. - B
X. c-nigrum L. - B H K
X. triangulum Hufn. - B
X. xanthographa Den. et Schiff. - B

Geometridae

Angerona prunaria L. - B K
Artiora evonymaria Den. et Schiff. - B
Ascotis selenaria Den. et Schiff. - B H K
Asthena albulata Hufn. - B K
A. anseraria H.-Sch. - B K
Biston betularius L. - B K
Boarmia danieli Whrli. - B K
B. (Serraca) punctinalis Scop. - B H K
B. roboraria Den. et Schiff. - B H K
Cabera pusaria L. - B
Campaea margaritata L. - B H
Camptogramma (Euphyia) bilineata L. - B
Catarrhoe (Euphyia) cuculata Hufn. - H
Cepphis advenaria Hbn. - K
Chlorissa cloraria Hbn. - B
Ch. pulmentaria Guér. - K
Ch. viridata L. - B K
Chloroclystis v-ata Haw. (*coronata*) - B K
Cleora cinctaria De. et Schiff. - B H
Colostygia pectinataria Knoch - B
Colotois pennaria L. - K
Comibaena pustulata Hufn. - B
Cosmorrhoe (Lampropteryx) ocellata L. - B
Costaconvexa (Euphyia) polygrammata Bkh. - K
Cyclophora annulata Schulze - B K
C. punctaria L. - B K
C. ruficiliaria H.-Sch. - B
Ecliptoptera silaceata Den. et Schiff. - B K
Ectropis bistortata Goeze - B H
Ematurga atomaria L. - B H K
Ennomos autumnarius Wernbg. - B
E. fuscantarius Haw. - B
Epione repandaria Hufn. - B K
Epirrhita (Oporinia) dilutata Den. et Schiff. - B K
Epirrhoe alternata Müll. - B K
E. rivata Hbn. - H
E. tristata L. - B
Erannis defoliaria Cl. - B
Euchoeca nebulata Scop. - B
Eupithecia absinthiata Cl. - B
E. albipunctata Den. et Schiff. - B
E. catharinae Vojnits - B
E. centaureata Den. et Schiff. - B H K
E. haworthiata Dbld. - B
E. innotata Hufn. - K H
E. pyreneata Mab. - K
E. subfasciata Haw. (*castigata*) - B
E. succenturiata L. - K
E. tripunctaria H.-Sch. - K H
E. virgaureata Dbld. - K
Hemistola chrysoprasaria Hufn. - B
Hemithea aestivaria L. - B
Horisme corticata Den. et Schiff. - B K
H. tersata Den. et Schiff. - B
Idaea (Stierha) aversata L. - B K

I. biselata Hufn. - B K
I. deversaria H.-Sch. - K
I. filicata Hbn. - K
I. humiliata Hufn. - B K
I. inornata Haw. - B
I. moniliata Den. et Schiff. - B K
I. muricata Hufn. - B K
I. politata Hbn. - B
I. rufaria Hbn. - B
I. rusticata Den. et Schiff. - B K
I. trigeminata Haw. - B
Ligdia adustata Den. et Schiff. - B K
Lobophora (Mysticoptera) *sexalata* Retz. - B
Lomaspilis marginata L. - B H K
Lomographa (Bapta) *bimaculata* F. - B K
L. (B.) temerata Den. et Schiff. - B
Lycia hirtaria Cl. - K
Melanthia procellata Den. et Schiff. - B H K
Mesoleuca albicillata L. - B H K
Orthonama (Nycterosea) *obstipata* F. - B K
Ourapteryx sambucaria L. - B
Peribatodes rhomboidaria Den. et Schiff. - B H K
Perizoma alchemillata L. - B K
P. bifaciata Haw. - B
P. lugdunaria H.-Sch. - K
Plagodis dolabraria L. - B H K
P. pulveraria L. - B K
Rhodometra saccharia L. - H
Scopula caricaria Reutti - B K
S. corvivalaria Kretschm. - B K
S. flaccidaria Zell. - K
S. immorata L. - B H K
S. immutata L. - K
S. nigropunctata Hufn. - B
S. rubiginata Hufn. - B K
S. virgulata Den. et Schiff. - B K
Scotopteryx (Ortholita) *chenopodiata* L. - K
Selenia lunaria Den. et Schiff. - B K
S. tetralunaria Hufn. - K
Semiothisa (Macaria) *alternaria* Den. et Schiff. - B K
S. (Chiasmia) clathrata L. - B H K
S. (Ch.) glarearia Brahm - K
S. (M.) liturata Cl. - H
S. (M.) notata L. - B
Stegania (Lomographa) *cararia* Hbn. - H
S. (L.) dilectaria Hbn. - B H K
Tephрина arenacearia Den. et Schiff. - B H K
Tethidia (Euchloris) *smaragdaria* F. - B
Thalera fimbrialis Scop. - B
Therapis flavicaria Den. et Schiff. - B K
Timandra griseata Pet. (Calothysanis *amata*) - B K
Trichopteryx (Acasis) *viretata* Hbn. - K
Xanthorrhoe designata Hufn. - K
X. ferrugata Cl. - B H K
X. fluctuata L. - K
X. spadicearia Den. et Schiff. - B

Thyatiridae

Habrosyne pyrrhoides Hufn. - B H K
Tethea ocularis L. - B H K
T. or Den. et Schiff. - B H K
Thyatira batis L. - B H K

Drepanidae

Cilix glaucata Scop. - B H
Drepana binaria Hufn. - B

Saturniidae

Saturnia pyri Den. et Schiff. - B

Lasiocampidae

Dendrolimus pini L. - B H K
Euthrix (Philudoria) *potatoria* L. - B K
Gastropacha populifolia Esp. - B K
G. quercifolia L. - B
Lasiocampa quercus L. - B H
Macrothylacia rubi L. - K
Odenetis pruni L. - B H
Phyllodesma (Epicnaptera) *tremulifolia* Hbn. - B K
Poecilocampa populi L. - B

Sphingidae

Agrius (Herse) *convolvuli* L. - B
Deilephila (Pergesa) *elpenor* L. - B H K
D. (P.) porcellus L. - B H
Hyles (Celerio) *euphorbiae* L. - H
H. (C.) livornica Esp. - H
Laotloe populi L. - B H K
Macroglossum stellatarum L. - K
Mimas tiliae L. - B
Proserpinus proserpina Pall. - B
Smerinthus ocellata L. - B H K
Sphinx ligustri L. - B H K

Hesperiidae

Carterocephalus palamon Pall. - B
Charcarodus alceae Esp. - B H
Erynnis tages L. - B H
Heteropterus morpheus Pall. - B H K
Ochlodes venata Brem. et Grey - B H
Pyrgus fritillarius Poda - B
P. malvae L. - B H K
Thymelicus lineola O. - B

Pieridae

Anthocharis cardamines L. - B K
Colias australis Vrry. - B H
C. croceus Fourc. - B H
C. erate Esp. - B
C. hyale L. - B H
Gonepteryx rhamni L. - B K

Leptidea sinapis L. - B K
Pieris brassicae L. - B H K
P. napi L. - B H K
P. rapae L. - B H K
Pontia daplidice L. - H

Papilionidae

Ipheclides podalirius L. - H
Papilio machaon L. - B

Lycaenidae

Celastrina argiolus L. - B K
Everes alcetas Hfmgg. - B K
E. argiades Pall. - B H
Heodes tityrus Poda - B
Lycaena phlaeas L. - B H
Plebejus argus L. - B H K
Polyommatus icarus Rott. - B H K
Strymon ilicis Esp. - B
Thersamonia dispar Haw. - B

Riodinidae

Hamearis lucina L. - B H

Nymphalidae

Aglais urticae L. - H
Apatura ilia B

A. metis Frr. - B
Araschnia levana L. - B H
Argynnis paphia L. - B H
Brenthis daphne Den. et Schiff. - B
Clossiana dia L. - H
C. selene Den. et Schiff. - H
Euphydryas maturna L. - B H
Inachis io L. - B K
Issoria lathonia L. - B
Mellicta athalia Rott. - B H
Neptis hylas aceris F. - B
Polygonia c-album L. - B H K
Vanessa atalanta L. - B H
V. cardui L. - B H K

Satyridae

Aphantopus hyperanthus L. - H
Coenonympha iphis Den. et Schiff. - B H
C. pamphilus L. - B H
Lasiommata megera L. - B H
L. maera L. - B
Maniola jurtina L. - B H
Melanargia galathea L. - B
Minois dryas Scop. - B H
Pararge aegeria egerides Stgr. - B H

Faunisztikai és ökológiai értékelés

A tájvédelmi körzet területén összesen 408 nagylepke (Macrolepidoptera) fajt mutattunk ki. Ez a fajszám az eddig kikutatott dél-dunántúli tájvédelmi körzetekhez képest meglehetősen alacsony, hiszen a Barcsi TK-ból több, mint 700 fajt (UHERKOVICH 1985), a Zselici TK-ból pedig 588-at ismerünk (UHERKOVICH 1981c). A Dél-Alföld flórájához tartozó, de állatföldrajzilag sokkal inkább Belső-Somogy elemeit felvonultató nyugati Dráva-síkon is magasabb a fajszám (UHERKOVICH 1977, 1990). Ugyancsak jóval több faj (662) fordul elő az ugyanezen idő alatt kutatott Boronka-melléki Tájvédelmi Körzetben (ÁBRAHÁM 1992 in litt.). A Béda-Karapancsa TK alacsonyabb fajszáma révén átmenetet mutat az Alföld felé. Míg a Dráva-sík nyugati fele - legalábbis zoogeográfiaiul - semmiképpen sem sorolható az Alföldhöz, addig a 70-80 kilométerrel keletebbre fekvő Béda-Karapancsa TK már oda tartozik.

A faji összetételre elsősorban az jellemző, hogy a széles ökológiai tűréshatárú, országsszerte előforduló fajok aránya igen magas. A faunisztikai szempontból érdekességnek tekinthető lepkék aránya viszonylag alacsony, bár néhány egészen figyelemreméltó faj itt is él. A következőkben ezek közül néhányat megemlítnék.

A *Diachrysis nadeja* Obth. első hazai előfordulási adatait VARGA (1981) adja meg. Ezek szerint Sellyén, Felsőszentmártonban, Darányban és Fonyódligetén kerültek elő példányai a hetvenes években. Azóta előkerült még a Gemenci Tájvédelmi Körzetben (UHERKOVICH 1993), Kátolyon, Dunaszekcsőn (coll. Janus Pannonius Múzeum). A Duna déli szakaszának árterein számos példányát fogtuk. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi

Körzetben mind a két fénycsapda anyagában megtaláltuk, ezen kívül személyesen is gyűjtöttük néhány példányát Bédán és Alsó-Bédán. SZEŐKE K. Bikácson (Tolna-m.) találta meg. Előfordulási adatai alapján kétnemzedékes, az első nemzedékének imágói május végétől július elejéig rajzanak, a másodikéi augusztusban és szeptember elején. Valószínű, hogy élőhelyei elsősorban ártéri ligeterdők.

Ugyancsak igen figyelemreméltó faj a *Herminia (Zanclognatha) tenuialis* Rbl. GOZMÁNY (1970) még csak egyetlen hazai lelőhelyét említi, néhány évvel később további 4 helyről közölték (UHERKOVICH 1975), majd még újabbról (Uherkovich 1976, 1981d). Egyes helyeken meglehetősen gyakori, így nem ritka a tájvédelmi körzetben sem. A fénycsapdák több példányát fogták.

A déli Duna-völgy egyik legérdekesebb faja a törvényesen is védett *Apatura metis* Fr. (GOZMÁNY 1968). A tájvédelmi körzet bokorfüzesei mentén nem ritka, ugyan-csak előfordul a Gemenci Tájvédelmi Körzetben is.

Egyik, igen érdekesnek mondható adatunk a *Diachrysia zosimi* Hbn. itteni előfordulása. A korábbi, itt most nem részletezendő források szerint *Sanguisorba* lápréteken él, ahol tápnövénye maga a *Sanguisorba officinalis* (őszi vérfű), bár a szakirodalom egyéb rózsaféléket is megjelöl tápnövénye gyanánt. A Dél-Dunántúl maradvány láprétein még sokfelé előfordul, helyenként nem is túl ritka. A kissé hasonló jellegű Gemenci Tájvédelmi Körzetben - nagy meglepetésünkre - már előkerült egy példánya 1984-ben (UHERKOVICH 1993). Itt mindkét csapda megfogta, a boki számos példányát. Kérdés az, hogy vajon mi lehetett a hernyó tápnövénye? A *Sanguisorba officinalis* a tájvédelmi körzetben és közvetlen környékén valószínűleg nem fordul elő. Az egyéb, itt gyakori rózsafélék közül például az ártéri erdők hatalmas *Rubus*-állományai jöhetnek számításba.

A magyar fauna egyik legújabb jövevényfaja a kelet felől bevándorolt és már évek óta rendszeresen, csaknem országsszerte észlelt *Colias erate* Esp. Ezt a keleten megjelent fajt (BÁLINT és JANÁKY 1988) az elmúlt években egy-két alkalommal a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben is láttuk illetve gyűjtöttük. Mivel a védőtöltesek növényzete megfelelő élőhelyet biztosíthat számára, esetleg állandóan itt tenyészhet, nemcsak alkalmi belső vándorként jut ide.

A tájvédelmi körzet jellegéből adódóan a ligeterdők és általában a nedvesebb erdők fajai jellemzők. Így például a tölgy-kóris-szil ligeterdőkben él elsősorban - tápnövénye révén - az *Atethmia centrigo* Haw., *Ennomos fuscantarius* Haw. vagy az *Euphydryas maturna* L. Ezeknek az erdőknek az aljnövényzetében nem ritka a *Cepphis advenaria* Hbn., *Zanclognatha tenuialis* Rbl. vagy az *Asthena anseraria* H.-Sch. A *Pelusia muscerda* Hufn. korábban elsősorban égeresek környékén tűnt ki nagy tömegével. Gemencen nagy gyakoriságot elért faj volt, itt ugyancsak kitűnt hatalmas tömegével.

Az ártéri fűz-nyár ligetek jellemző fajai inkább a lombkoronaszintben fejlődnek, mivel gyepszintjük a gyakori elárasztás miatt csak alkalmilag ad lehetőséget bizonyos fajok tenyésztésének. A *Salix* és *Populus* fajokon élő *Cerura erminea* Hbn., *Ipimorpha subtusa* Den. et Schiff., *Nycteola asiatica* Krul., *Lobophora (Mysticoptera) sexalata* Retz., *Stegania cararia* Hbn. és *Gastropacha quercifolia* Esp. az ilyen igényű fajok közül a ritkébbak. Ezek és a hasonló fajok mennyisége a Gemenci TK-ben jóval nagyobb volt, mivel ott a hullámtér szélessége - legalábbis a vizsgálatok színhelye körül - sokkal nagyobb volt.

A quercetális elemek száma alacsony, tömegük elhanyagolható. Ilyen faj például itt a *Catephyia alchymista* Den. et Schiff. vagy a *Drymonia querna* Den. et Schiff.

Részben nyirkosabb erdők aljnövényzetében, de még inkább irtásokban, erdőszéleken, nyiladékokban tenyésznek egyes altoherbosa komponensek. Közülük megemlítendő a korábban nagyon ritkának tartott és utábbi időben igen sokfelé megtalált *Diachrysia chryson* Esp., vagy a hegyvidékeinken helyenként meglehetősen gyakori *Diarsia rubi* View. és *Proserpinus proserpina* Pall.

Természetvédelem

A Béda-Karapancsa tájvédelmi körzet területén az alábbi védett fajok fordulnak elő:

Apatura ilia Den. et Schiff.

Apatura metis Frr.

Vanessa atalanta L.

Inachis io L.

Thersamonia dispar hungaricus Szabó

Papilio machaon L.

Iphiclides podalirius L.

Proserpinus proserpina Pall.

Arctia (Ammobiota) festiva Hufn.

A felsorolt 9 faj alapján a tájvédelmi körzet nagylepkéfaunája - természetvédelmi szempontból - meglehetősen szegényes. A törvényesen védett és itt előforduló fajok közül kétségtelen, hogy a legnagyobb érték az *Apartura metis* Frr., amely nemcsak hazánkban fordul elő igen kicsi területen, hanem teljes európai areája is nagyon kicsi és emiatt aktuálisan veszélyeztetett. A lárvá éli helye a folyót kísérő bokorfüzes zónában van. Az imágó különösen jól érzi magát zátonyokon, szélesebb homokpadokon, ahol a nap legmelegebb óráit sütkezezzel tölti. A faj védelme tenyészhelye - a bokorfüzes sáv - épségben hagyásával egyszerűen megoldható. Mivel olyan ritka fajról van szó, amelynek fennmaradását a hazai természetvédelmi területeken lehet csak megőrizni (Gemenci TK, Béda-Karapancsa TK), ezért fokozott védelem alá kellene vonni a faj habitatját. Megfigyeléseink szerint a faj nem hagyja el a Duna-part melletti füzeseket. Így a tájvédelmi körzetben sokfelé telepített idősebb füzesekben sem él.

Testvérfaja, az *Apatura ilia* Den. et Schiff. idősebb füzesekben, az ártéri és a töltéseken kívüli fűz-nyár ligeterdőkben él. A tájvédelmi körzetben csak néhány példányát figyeltük meg a Bédai-erdőben.

A *Vanessa atalanta* L. és az *Inachis io* L. lárvájának nincsen speciális igénye, hiszen ruderaliákon él, főleg a nagy csalánon. Az előbbi ráadásul vándorfaj, tehát elsősorban a mediterrán vidékeken meglévő tenyészhelyeitől függ léte.

Az utóbbi időben megritkult a *Papilio machaon* L. hazai állománya, mivel ez a faj a rétek, kaszálók ertyősvirágzatú növényein fejlődik. A rétek felszámolásával, a sok mezőgazdasági vegyszer használatával rendkívüli módon megritkult ez a faj. Az *Iphiclides podalirius* L. hernyója leggyakrabban gyümölcsfákon fejlődik. A rendszeresebb növényvédelem, a jóval hatékonyabb mérgek ezt a fajt is nagyon megritkították.

Egyelőre - legalábbis a tájvédelmi körzetben - nem látszik veszélyeztetettnak a *Thersamonia dispar hungaricus* Szabó (*rutilus* Werbg.) populációja, mivel elsősorban ártéri mocsárterteken él.

Magaskórós társulások (irtások, nyiladékok) faja a *Proserpinus proserpina* Pall. Mindaddig, amíg az erdőgazdálkodás jelenlegi formája fennmarad, léte nincs veszélyben.

Érdekes kérdés az *Arctia (Ammobiota) festiva* Hufn. előfordulása. Egyetlen példányát a Duna balparti töltése mentén, a Hóduna gátórháznál fogtuk. Nem tartjuk valószínűnek, hogy itt fejlődött, sokkal inkább elképzelhető, hogy a tájvédelmi körzet keleti feléből vagy pedig határain kívülről került ide. A lárva élőhelyei szárazabb ösgyepek (pl. az Alföld maradvány lösz- és homoki gyepei). A tájvédelmi körzetben tudunkkal nem fordulnak elő ilyen típusú élőhelyek, hacsak nem a dunai védtöltésen telepedett meg ez a faj.

A védett fajok mellett számos olyan ritkaság is előfordul, amelyek feltétlenül védelmet érdemelnének ritkaságuk miatt. Mindenekelőtt a három *Diachrysia*-faj (*chryson* Esp., *zosimi* Hbn. és *nadeja* Obth.) említendő. Különösen a *nadeja* Obth. nagyon ritka, hiszen alig több, mint egy tucatnyi példánya került elő eddig hazánkából. Közülük a legtöbb a Duna déli szakaszának ártereiről, amint az előző fejezetben erről már szoltunk. A *zosimi* Hbn. pedig élőhelyeinek pusztulása miatt potenciálisan veszélyeztetett faj.

A hazai nagylepkefaunában potenciálisan veszélyeztetett nappali lepkefajon még az *Euphydryas maturna* L. és a *Neptis hylas aceris* F. Ezek a fajok hazánkban érik el elterjedési területük nyugati határát. Az elterjedési határ szélén a fajt szegélypopulációk jelenítik meg e két faj esetében is.

Ezeknek a populációknak az élőhelyei a Kárpát-medencében az erdők erőteljes fragmentálódása miatt könnyen tönkre mehetnek, nem is beszélve arról, hogy megsemmisülhet az a különleges genetikai változékonyság, amelyet magukban hordoznak az alfaji differenciálódás következtében. Populációik megmaradása érdekében a zárt erdők szegélytársulásainak védelme konzerválhatja e fajok fennmaradását.

Számos nappali lepkefajunk esetében tudjuk, hogy életciklusának egy részét a lombkoronaszintben tölti hernyó alakban, majd tápnövényt vált és lágyszáruakon is táplálkozik (mint pl. az *Euphydryas maturna* L.); imágó alakban pedig a nektárban dús virágos rétek szükségesek a peterakás normális menetéhez.

A törvényesen védett és a többi ritka, védelemre érdemes fajok fennmaradása elsősorban habitatjaik védelmével valószínűsíthető meg eredményesen. Ilyen szempontból kitüntetett fontosságúak az idős tölgy-kőris-szil ligeterdők, amelyeknek kisebb-nagyobb maradványaik még megvannak. A Bédai-erdő öreg tölgyállományai közül többet ugyancsak "őserdő-állapotban" kellene hagyni. Bár kétségtelen, hogy ezek faanyaga az erdőgazdálkodás számára nem mellékes kérdés, mégis egyes öreg (sőt: erdőgazdálkodási szempontból "előregedett") erdőtagok megtartása természetvédelmi szempontból nagyon is indokolt lenne.

A védtöltéseken kialakult és mára egyensúlyba jutott gyepek szerepe is jelentőssé vált azóta, amióta a természetes gyepterületeket (kaszálókat, réteket) felszámolták. Több mezofil réti faj már csak itt találja meg létfeltételeit. A védtöltések műtrágyás és vegyszeres kezelése a vegetációt gyökeresen megváltoztatja, ezen keresztül természetesen a fauna diverzitása is csökken. Éppen ezért nem tartjuk helyesnek a gyepek bármilyenű kezelését.

Az ártéri fűz-nyár ligeterdők állapota valószínűleg nem változik jelentősen. Ezeket az erdőket árvízvédelmi okokból fenn kell tartani, más fafajokra nem is érdemes

ezeket az állományokat lecserélni, tehát az itteni életközösségek fennmaradása elvileg hosszabb távon biztosított.

Köszönetek

A területen működő két fénycsapda szolgáltatta az adatok nagyobb részét. A csapdák kezelőit - Gorjánáczy Mátyást és Dienes Bélát - köszönet illeti lelkiismeretes munkájukért. Podlussány Attila és Podlussány Lajos közlésre átadott adataikért fogadják a szerzők köszönetét. A fénycsapdák telepítésében Dél-Dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság Pécsi Szakaszmérnöksége illetve az Alsódunavölgyi Vízügyi Igazgatóság Bajai Szakaszmérnöksége nyújtott segítséget. Név szerint is köszönjük Novok Rostás Sándornak és Fenyves Lászlónak, hogy kutató- és gyűjtőmunkánkat három éven keresztül szállással és közlekedési engedélyek kiadásával is segítették.

Irodalom

- BACSÓ N., KAKAS J., TAKÁCS L., 1953. Magyarország éghajlata. - Az Országos Meteorológiai Intézet hivatalos kiadványa XVII. kötet. Budapest.
- BÁLINT Zs., JANÁKI I., 1988. Nappali lepke jegyzetek. - *Folia ent. hung.* **49**: 229-232.
- FAZEKAS, I., 1981. Bausteine zur Kenntnis der Zygaeniden-Fauna Ungarns III. Die Zygaeniden des Landschaftsschutzgebietes "Barcs'er Wacholderheide". - *Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor.* **2**, 81-88.
- FAZEKAS I., 1988. A Kelet-Mecsek lepkefaunája VII. Komló és környékének védett és veszélyeztetett lepkéfaunája (Lepidoptera). - *Folia Comloensis* **3**: 13-32.
- GOZMÁNY L., 1968. Nappali lepkék. Diurna. - *Fauna Hung.* **XVI** (15), 1-204.
- GOZMÁNY L., 1970. Bagolylepkék I. Noctuidae I. - *Fauna Hung.* **XVI** (11), 1-151.
- HORTOBÁGYI, T., SIMON T., 1981. Növényföldrajz, társulástan és ökológia. - Tankönyvkiadó, Budapest.
- KOVÁCS L., 1953. A magyarországi nagylepkék és elterjedésük. - *Folia ent. hung.* **6**, 77-184.
- KOVÁCS L., 1956. A magyarországi nagylepkék és elterjedésük II. - *Folia ent. hung.* **9**, 89-140.
- PÉCSI M. (szerk.), 1989. Magyarország Nemzeti Atlasza. - Kartográfia, Budapest.
- UHERKOVICH Á., 1975. Adatok a Drávasík nagylepkéfaunájának (Macrolepidoptera) ismeretéhez. - *Savaria, a Vas m. Múz. Ért.* **5-6**, 115-145.
- UHERKOVICH Á., 1976. Adatok a Dél-Dunántúl nagylepkéfaunájához (Macrolepidoptera). - *Folia ent. hung.* **29** (1), 119-137.
- UHERKOVICH Á., 1977. Adatok Baranya nagylepkéfaunájának ismeretéhez V. A gilvánfai Szilas-erdő nagylepkéi. - *A Janus Pannonius Múz. Évk.* **19** (1974), 63-83.
- UHERKOVICH Á., 1978a. A Barcsi Ósborókás nagylepkéfaunája I. (Lepidoptera). - *Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. (Pécs)* **1**, 93-125.
- UHERKOVICH Á., 1978b. Belső-Somogy és a Zselic határvidékének lepidopterológiai viszonyai (Lepidoptera). - *Somogyi Múz. Közl.* **3**, 503-518.
- UHERKOVICH Á., 1981a. A Barcsi borókás nagylepkéfaunája II. (Lepidoptera). - *Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor.* **2**, 89-125.
- UHERKOVICH Á., 1981b. A Zselic nagylepkéfaunája I. Vásárosbéc környéke (Lepidoptera). - *A Janus Pannonius Múz. Évk.* **25** (1980), 85-98.
- UHERKOVICH Á., 1981c. A Zselici tájvédelmi körzet nagylepkéfaunája (Lepidoptera). A Zselic nagylepkéfaunája III. - *Somogyi Múz. Közl.* **4**, 5-24.
- UHERKOVICH, Á., 1981d. Data to the Macrolepidoptera Fauna of South Transdanubia (Lepidoptera) II. - *Folia ent. hung.* **42**, 239-252.
- UHERKOVICH Á., 1982. A Zselic nagylepkéfaunája II. Délkelet-Zselic (Lepidoptera). - *A Janus Pannonius Múz. Évk.* **26** (1981), 33-50.
- UHERKOVICH Á., 1983a. A Barcsi borókás nagylepkéfaunája III. (Lepidoptera). - *Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor.* **3**, 55-72.
- UHERKOVICH Á., 1983b. A Zselic nagylepkéfaunája IV. Kelet-Zselic: Palé környéke (Lepidoptera). - *A Janus Pannonius Múz. Évk.* **27** (1982), 37-50.
- UHERKOVICH Á., 1985. Néhány további adat a Barcsi borókás nagylepke faunájához. - *Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor.* **5**, 236-238.
- UHERKOVICH, Á., 1981b. Data to the Macrolepidoptera Fauna of South Transdanubia (Lepidoptera) II. - *Folia ent. hung.* **42** (2), 239-252.
- UHERKOVICH Á., 1990. Kisdobsza nagylepkéfaunája (Lepidoptera). - *A Janus Pannonius Múz. Évk.* **34** (1989), 73-80.
- UHERKOVICH Á., 1993. Kvantitatív vizsgálatok a Gemenci tájvédelmi körzet nagylepke (Lepidoptera) faunáján. - *A Janus Pannonius Múz. Évk.* **37** (1992), in print.
- VARGA Z., 1981. *Diachrysia nadeja* (Oberthur, 1880) - a hazai fauna új tagja (Lepidoptera, Noctuidae). - *Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor.* **2**, 127-131.
- VOJNITS A., UHERKOVICH Á., RONKAY L., PEREGOVITS L., 1991. Medvelepkék, szenderek és szövőlepkék. Arctiidae, Sphingidae et Bombyces. - *Fauna Hung.* **XIV** (14), 1-244.

Larger moths and butterflies (Lepidoptera) of Béda-Karapanca landscape-protection area, South Hungary.

Ákos UHERKOVICH and Levente ÁBRAHÁM

Béda-Karapanca landscape-protection area lays on both sides of the most southern branches of Danube in Hungary. It is covered by various forests. The ancient type of vegetation is oak-ash-elm gallery forest (*Quercus-Ulmum*) and willow-poplar gallery (*Salicetum albae-fragilis*). The riversides are bordered by willow bush zone (*Salicetum triandrae*). This landscape-protection area spreads over almost 65 square km.

During the years 1989-1991 we collected here several times. In 1989 two light traps were erected (see Fig. 1). The bulk of material was captured by these traps.

Altogether 408 Lepidoptera species were disclosed, 9 of them are protected ones (*Apatura metis* Frr., *Apatura ilia* Den. et Schiff., *Vanessa atalanta* L., *Inachis io* L., *Thersamonia dispar hungarica* Szabó, *Papilio machaon* L., *Iphiclydes podalirius* L., *Proserpinus proserpina* Pall., *Arctia festiva* Hufn.). *Apatura metis* Frr. is of highest value in faunistical and natural protection respect, occurring only along the southern branches of Danube, in willow-poplar gallery forest and in willow bushes. This species lives also in some northern sites of Yugoslavia and Croatia, along the larger rivers.

Three *Diachrysia*-species are also rarities. *D. zosimi* Hbn. occurs mostly in mesophilous meadows of South and West Transdanubia, its larvae feed on *Sanguisorba officinalis*. This plant does not live in the landscape-protection area. It can be supposed its foodplants are various *Rosaceae* here.

D. nadeja Obth. was collected first time only a few years ago in Hungary (VARGA 1981). This species is one of the rarest one in Hungary, we pointed it out only from eight sites of South Transdanubia. About twenty-five specimens were captured altogether, most of them in the gallery forests along southern branches of Danube.

During the past two decades the area of *Diachrysia chryson* Esp. has increased considerably. Nowadays it occurs almost in all larger and relatively wet forests of South Transdanubia, its area already spreads over the southern inundation plane of Danube, too.

Another very rare and characteristic species is *Herminia (Zanclognatha) tenuialis* Rbl. All of its collecting sites are situated in South Hungary. Years ago it was relatively frequent in some wet forests.

The most valuable parts of the landscape-protection area are some very old oak-ash-elm gallery forests and some very old oak stands. These forests give the optimum circumstances for the continuous existence of most diversified lepidoptera communities.

Authors' address:

Dr. Ákos UHERKOVICH
Department of Natural History
Janus Pannonius Museum
P. O. Box 347
H-7601 Pécs

Levente ÁBRAHÁM
Somogy megyei Múzeum
P. O. Box 70
H-7401 Kaposvár

Adatok a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet kétszárnyú faunájának ismeretéhez, I. Fonalascsápúak (Diptera: Nematocera)*

TÓTH Sándor

TÓTH, Sándor: Data to the knowledge of the fly fauna of the Béda-Karapancsa Nature Conservation Area, I. (Diptera: Nematocera)

Abstract. Between 1989 and 1991 the author carried out investigations in the nature conservation area with regard to five nematoceran families. He discusses the representatives of Culicidae, Tipulidae and Limoniidae in detail. The listed 50 species are all new to the Diptera fauna of this region. The faunistically interesting species are the following: *Aedes pulchritarsis* Rond., *Dictenidia bimaculata* L., *Nephrotoma scurra* Meig., *Nephrotoma aculeata* Loew, *Tanyptera atrata* L., *Tanyptera nigricornis* Meig., *Tipula mediterranea* Lack., *Eutonia barbipes* Meig., *Pedicia rivosa* L.

Bevezető

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet kétszárnyú faunájának kutatását a pécsi Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztályának megbízásából és anyagi támogatásával három éven át (1989-1991) végeztem. A kutatások lehetővé tételéért e helyen is köszönetet mondok a szervezőnek, Dr. Uherkovich Ákos múzeumi osztályvezetőnek.

A váltakozó intenzitással végzett gyűjtések feldolgozásának eredményeit praktikus megfontolások miatt 4 részre bontva adom közre. A jelen dolgozat a Nematocera alrendbe tartozó 5 család fajainak ismertetésére terjed ki a téma természetéből, a gyűjtések gyakoriságától és a feldolgozás nehézségeitől függően, általában a teljességre törekvés igénye nélkül. A vizsgált családok (Ptychopteridae, Chaoboridae, Culicidae, Tipulidae, Limoniidae) a területen ténylegesen előforduló fajainak feltehetően csak egy részét (összesen 50 fajt) tartalmazza a közlemény. Az adatok publikálása mégis indokolt, mert a tájvédelmi körzet a kétszárnyúak szempontjából eddig teljesen ismeretlen része volt Magyarországnak.

A gyűjtőmunkában egyik fontos szempont volt, hogy a terület minden fontosabb élőhely-típusáról képet lehessen alkotni. Ezt teljes egészében nem sikerült megvalósítani. A mellékelt térképvázlat tartalmazza azokat a főbb gyűjtőhelyeket, ahonnan a közölt anyag származik. A térképen egy-egy jel természetesen nem csupán a konkrét pontot, hanem a tájat, illetőleg élőhelyet jelöli.

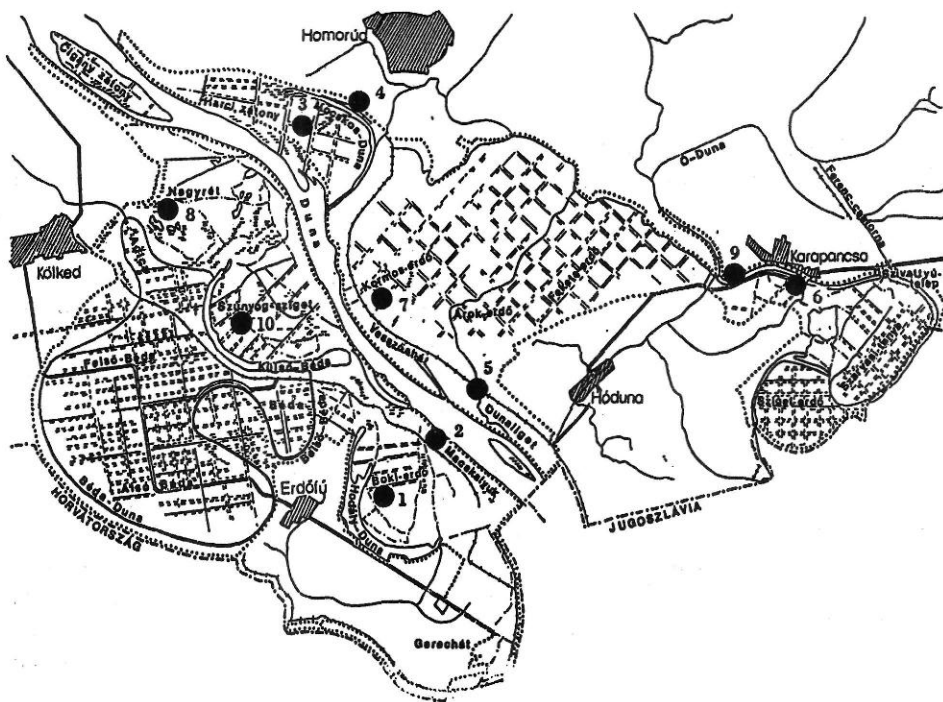
A fajok jegyzékében a lelőhelyadatok felsorolásánál, a terjedelem csökkentése érdekében csak a konkrét gyűjtőhely neve szerepel. Ezért az alábbiakban megadjuk a gyűjtőhelyek listáját, zárójelben a közigazgatási hovatartozást jelentő település nevét is.

*A szerző további 3 dolgozatában tárgyalja még a terület kétszárnyúit. Külön tanulmányban foglalkozik a Brachycera alrend néhány családjával (TÓTH 1992a), valamint a Syrphidae (TÓTH 1992b) és a Tachinidae (TÓTH 1992c) családokkal.

A gyűjtőhelyek sorszáma utal egyúttal a mellékelt térképvázlaton (1. ábra) fekete körrel jelölt lelőhelyekre is.

1. Boki-erdő (Kölked)
2. Boki-gátőrház (Kölked)
3. Harci-zátony (Mohács)
4. Homorúd-gátőrház (Homorúd)
5. Hóduna-gátőrház (Hercegszántó)
6. Karapancsa (Hercegszántó)
7. Kormos-erdő (Homorúd)
8. Kölkedi-nagyréti (Kölked)
9. Ó-Duna (Hercegszántó)
10. Szúnyog-sziget (Kölked)

Mivel a dolgozatban közreadott anyagot teljes egészében a szerző gyűjtötte, az adatközlés részben a gyűjtő neve az egyes adatok után nincs feltüntetve.



1. ábra: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet vázlatos térképe a Nematocera gyűjtő-helyek feltüntetésével (a számok jelentése a bevezetőben található, megegyezik a gyűjtőhelylista sorszámaival).

Anyaglista

Tekintettel a téma természetére, az egyes csoportok eltérő sajátosságaira, célszerűnek látszik a közölt anyag családonkénti tárgyalása. Ez magában foglalja a rövid jellemzés mellett a fajok listáját a tételes leleghelyadatokkal.

Ptychopteridae - Redős szúnyogok

Fajszegény család, hazánkban csak 7 fajukat gyűjtötték. Ezek többsége azonban jelenlegi ismereteink szerint a hegyvidékek lakója. A síkságon csupán a *Ptychoptera contaminata* L. fordul elő, lárvái kisebb-nagyobb állóvizekben élnek, helyenként, elsősorban szennyvízcsatornáikban nagy tömegben fejlődnek.

Ptychoptera contaminata (Linnaeus, 1758): a faj a Béda-Karapancsa tájvédelmi körzet vizeinél is megtalálható, de a vártnál lényegesen kisebb számban került elő. Karapancsa, 1991. V. 22., 1♂ 3♀; 1991. IX. 5., 1♀; Kölkedi-nagy rét, 1990. VIII. 4., 1♀; Szúnyog-sziget, 1990. VIII. 4., 2♀.

Chaoboridae - Bojtos szúnyogok

A kevésbé ismert kétszárnyúak közé tartozó rovarok, melyeket általában az igazi szúnyogok (Culicidae) alcsaládjaként (*Chaoborinae*) szoktak tárgyalni (pl. MIHÁLYI 1959). Újabban önálló családként szerepelnek (WAGNER 1990). A kis fajszerű családról hazai faunisztikai adatok alig vannak. Eddig 3 fajukat mutatták ki, mindhárom előkerült a tájvédelmi körzetből is.

Chaoborus crystallinus (De Geer, 1776): Az egész holarktikus régióban elterjedt, hazánkban is mindenfelé gyakori, de nagyon kevés adatát publikálták. A tájvédelmi körzetben a lárvái néhol nagyobb számban fejlődnek. Karapancsa, 1991. V. 22., 8♂ 2♀; Kölkedi-nagy rét, 1989. V. 27., 2♂ 14♀; Szúnyog-sziget, 1991. V. 22., 3♀.

Chaoborus pallidus (Fabricius, 1794): Európa nagy részében előfordul, hazánkban a Dunántúlon és az Alföldön egyaránt gyűjtötték. A tájvédelmi körzetben nem látszik gyakorinak, ennek is csak a lárvái kerültek elő a Duna hullámterének kubikjaiban meggyűlt vízből. Hóduna-gátórház, 1991. V. 22., 16 lárv.

Chaoborus flavicans (Meigen, 1830): Az egész holarktikus régióban megtalálható faj, melyet nálunk elsősorban az Alföldön gyűjtöttek. A tájvédelmi körzetben nem látszik gyakorinak, ennek is csak a lárváit sikerült megfogni, majd belőlük az imágót kinevelni. Kölkedi-nagy rét, 1989. V. 27., 14 lárv.

Culicidae - Csípőszúnyogok

A magyarországi csípőszúnyog-faunát alkotó fajokat viszonylag jól ismerjük. Részletekbe menő szúnyogkutatás azonban csak néhány tájegységen folyt, elsősorban kiemelt üdülőkörzetekben, illetőleg a legutóbbi időkben természetvédelmi területeken. Mihályi Ferenc alapvető vizsgálatai (MIHÁLYI 1959a) tisztázták az egyes tájtípusokra jellemző szúnyogegyütteseket. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet hullámtéri része ennek megfelelően a folyók árterületeinek faunájához tartozik. Erre jellemző a fajok kis száma, uralkodó az *Aedes vexans* és az *Aedes sticticus*. Ezek minden áradás után nagy tömegben jelentkeznek és gyakran okoznak szinte elviselhetetlen szúnyogártalmat. A tájvédelmi körzet gáton kívüli része a sík és dombvidéki mocsaras területek ligetei és erdői tájtípushoz tartoznak. Ennek a faunája fajokban gazdagabb, de a tájvédelmi körzetben a két tájtípus nem különíthető el élesen, mert a gát nem jelent akadályt a két

fauna keveredésének. Így a gáton kívül is az *Aedes vexans* és az *Aedes sticticus* a domináns. Mellettük kísérő fajként megtalálható elsősorban az *Aedes caspius*, az *Aedes cinereus*, az *Aedes rossicus* és a *Culex modestus*. Ezek okozzák természetesen egyúttal a jelentősebb szúnyogártalmat is.

A tájvédelmi körzet három éves kutatása során 12 faj előfordulását sikerült igazolni. Ez a hazai faunát alkotó 44 fajnak mindössze 27%-át jelenti, ezért a terület szúnyogfaunáját szegényesnek nevezhetjük. Feltűnő pl. a hiánya a két jellegzetes tavaszi fajnak (*Aedes annulipes*, *Aedes cantans*). Faunisztikai érdekességként csupán egy faj említhető meg, az *Aedes pulchritarsis* Rond., melyet korábban az Alföldön még nem gyűjtöttek. Az idevágó faunisztikai irodalomból (MIHÁLYI 1959b) egyértelműen kiderül, hogy a tájvédelmi körzet területe culicidológiai szempontból is fehér folt volt hazánk térképén.

Összehasonlításképpen érdemes megemlíteni, hogy a Barcsi borókásból kimutatott fajok száma 19 (TÓTH 1981), a Tisza-völgyből pedig 15 fajt ismertünk meg (TÓTH 1977).

Anopheles maculipennis Meigen, 1818: Hazánkban a Felső-Tisza mentének uralkodó malária terjesztő szúnyogfaja volt, de kisebb számban mindenhol előfordul (a malária veszély napjainkra szerencsére gyakorlatilag megszűnt). A szúnyog imágóit a tájvédelmi körzetben csak istállóban sikerült megtalálni. Boki-gátórház, 1990. IX. 21., 1♂ 2♀, istállóban gyűjtve; Karapancsa, 1990. VIII. 3., 4 lárvá.

Anopheles messeae Falleroni, 1926: Az előző fajtól nehezen elkülöníthető. Az Alföld és a Dunántúl sík területeinek uralkodó maláriás szúnyogja. A tájvédelmi körzetben is gyakori. Boki-gátórház, 1989. V. 27., 3♀, istállóban gyűjtve; Hóduna-gátórház, 1991. IX. 5., 2 lárvá, Karapancsa, 1991. IX. 5. 2♂ 6♀, istállóban gyűjtve.

Culiseta (= *Theobaldia*) *annulata* (Schränk, 1776): Az ország számos pontján megtalálták, helyenként gyakori lehet. Az embert csak ritkán és elsősorban lakásban csípi. A tájvédelmi körzetben kis számban került elő. Harci-zátony, 1990. VIII. 3., 2♀, hálózva; Karapancsa, 1990. VIII. 10., 3♂ 5♀, hálózva.

Mansonia (*Coquillettidia*) *richiardii* (Ficalbi, 1889): Hazánkban sokfelé előforduló szúnyog, mely főleg nagyobb tavainknál (Balaton, Fertő, Velencei-tó) jelentkezik olykor nagy tömegben. Az Alföldön ritkán található nagyobb számban. A tájvédelmi körzetben is csak alárendelt szerepet játszik. Ó-Duna, 1990. VIII. 4. 3♀, csípés közben gyűjtve; Szúnyog-sziget, 1990. VIII. 12., 1♀, hálózva.

Aedes caspius (Pallas, 1771): Az alföldi rétek, puszták jellemző faja, lárvái bizonyos fokig sőtűrők. A tájvédelmi körzetben sem ritka, de a kutatás éveiben nem tartozott a domináns fajok közé. Homorúd-gátórház, 1989. VIII. 7., 2♀, TS, csípés közben gyűjtve; Kölkedi-nagyré, 1990. VIII. 4., 2♂ 14♀, hálózva; Szúnyog-sziget, 1990. VIII. 4., 3♀, csípés közben gyűjtve.

Aedes cinereus Meigen, 1818: Általánosan elterjedt, helyenként főleg nádasokban, ligetekben gyakori lehet. A tájvédelmi körzetben csak kisebb számban található. Boki-erdő, 1990. VIII. 4. 3♀, csípés közben gyűjtve; Kormos-erdő, 1990. VIII. 3., 2♀, csípés közben gyűjtve; Szúnyog-sziget, 1990. VIII. 4., 1♀, csípés közben gyűjtve.

Aedes pulchritarsis (Rondani, 1872): Magyarországon ritka, csak kevés helyen, elsősorban domb és hegyvidékeken gyűjtötték, a tájvédelmi körzethez legközelebb a Mecsekben fogták. Újabb felbukkanása faunisztikai szempontból érdekességnek számít. Homorúd-gátórház, 1989. VIII. 7., 1♀, csípés közben gyűjtve.

Aedes rossicus Dolbeshkin, Goritzkaja és Mitrofanova, 1930: Jellegzetes ártéri szúnyog, jelentősebb számban csak nagyobb folyók hullámtérén jelentkezik, főleg áradás után, az *Aedes vexans* kísérőfajaként. A tájvédelmi körzetben is gyakori. Boki-gátórház, 1989. IX. 23., 1♀, hálózva; Hóduna-gátórház, 1989. IX. 23., 3♀, csípés közben gyűjtve; 1991. IX. 5., 18♀, csípés közben gyűjtve; Kölkedi-nagyré, 1991. VIII. 4., 5♀, csípés közben gyűjtve.

Aedes sticticus (Meigen, 1838): Magyarországon mindenfelé előfordul, helyenként, elsősorban folyók mentén az *Aedes vexans* mellett a másik domináns szúnyog. A tájvédelmi körzetben is komoly szerepe van a szúnyogártalomban. Boki-gátórház, 1989. V. 27., 1♂ 6♀, hálózva; Harci-zátony, 1990. VIII. 3., 1♀, hálózva; Homorúd-gátórház, 1989. VIII. 7., 16♀, csípés közben gyűjtve; Hóduna-gátórház, 1990. VIII. 3., 1♂ 3♀, hálózva; Kormos-erdő, 1990. VIII. 11., 4♀, csípés közben gyűjtve; Ó-Duna, 1990. VIII. 4., csípés közben gyűjtve; Szúnyog-sziget, 1990. VIII. 12., 1♀, csípés közben gyűjtve.

Aedes vexans (Meigen, 1830): A legtöbb kellemetlenséget okozó szúnyogunk, nemhiába nevezték el magyarul "gyötrő szúnyog"-nak. Hazánkban csaknem mindenhol előfordul, főleg folyók és tavak mellett közönséges. Elsősorban áradások után jelentkezik sokszor hihetetlen tömegben, ezt a tájvédelmi körzetben is tapasztalhattuk pl. 1991-ben. A Hóduna-gátórháznál felállított Malaise-csapda is folyamatosan fogta. Boki-gátórház, 1989. V. 27., 1♂ 12♀, hálózva; 1989. IX. 23., 1♂ 42♀, hálózva; 1989. IX. 23., 26♀, csípés közben gyűjtve; Harci-zátony, 1990. VIII. 3., 7♂ 19♀, hálózva; Homorúd-gátórház, 1989. VIII. 7., 11♀, csípés közben gyűjtve; Hóduna-gátórház (valamennyi példányt Malaise-csapda fogta), 1991. VI. 8., 1991. VI. 12., 1♀. 1991. VI. 16., 1♂ 1♀, 1991. VI. 20., 2♀, 1991. VII. 19., 2♀, 1991. VI. 23., 4♀, 1991. VII. 27., 1♀; 1991. VII. 1., 1♀; 1991. VIII. 5., 2♀; 1991. VIII. 10., 4♀; 1991. VIII. 15., 3♀; 1991. VIII. 20., 1♂; Kormos-erdő, 1990. VIII. 11., 23♀, csípés közben gyűjtve; Ó-Duna, 1990. VIII. 4., 8♀, csípés közben gyűjtve; Szúnyog-sziget, 1990. VIII. 12., 27♀, csípés közben gyűjtve.

Culex modestus Ficalbi, 1890: Kisebb-nagyobb nádas tavak, rizsföldek mellett mindenfelé gyakori. Tenyészhelyétől nem vándorol el 200 m-nél messzebbre, ezért főleg pl. a horgászok szenvednek sokat a csípésétől. A tájvédelmi körzetben nem tartozik a domináns fajok közé. Karapancsa, 1989. V. 24., 6♀, csípés közben gyűjtve; Kormos-erdő, 1990. VIII. 11., 8 lárvá; Ó-Duna, 1990. VIII. 4., 7♀, csípés közben gyűjtve; Szúnyog-sziget, 1990. VIII. 12., 4♀, csípés közben gyűjtve.

Culex pipiens Linnaeus, 1758: Magyarországon is mindenfelé közönséges, lárvái néhány liter vízben is kifejlődnek (gyakoriak pl. esővízes hordókban), az embert azonban szerencsére csak kivételesen csípi. Bár a tájvédelmi körzetben is gyakori, a szúnyogártalomban nincs jelentősége. Boki-erdő, 1990. VIII. 4., 5♂ 4♀, hálózva; Harci-zátony, 1990. VIII. 3., 3♂ 1♀, hálózva; Karapancsa, 1989. IX. 24., 1♂ 6♀, hálózva; Kölkedi-nagyrét, 1990. VIII. 4., 18 lárvá.

Tipulidae - Lószúnyogok

Magyarország *Tipulidae* faunájának részletes feldolgozása még várat magára. Viszonylag kevés az idevágó faunisztikai közlemény is. Közülük alapvetőnek tekinthető a Természettudományi Múzeum Állattára gyűjteményének az 1960-as évek közepén történt meghatározásából született publikáció (MANNHEIMS 1966), melyben 77 faj magyarországi adata szerepel. A Bakonyi Természettudományi Múzeum anyagában 54 fajt találtak (VÁLY 1983). A Barcsi borókás kutatása során 20 faj került elő (TÓTH 1983a). A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet lószúnyog faunája nem nevezhető gazdagnak, mivel a hazai fajoknak alig egy negyedét sikerült csak kimutatni a területről. A megismert kereken 20 faj azonban nyilvánvalóan nem jelenti a tájvédelmi körzet teljes faunáját, további gyűjtések a fajszámot feltehetően tovább növelnék. Érdekes, hogy a területen dominálnak a Tanyptera és főleg a Nephrotoma fajok. A Tipula génusz mindössze 7 fajjal van képviselve, holott ezek hazai fajszáma meghaladja az összes többi fajt. Feltűnő a Ctenophora fajok teljes hiánya is. A gyűjtött anyag zöme az általánosan elterjedt, gyakori lószúnyogok közül kerül ki. Mégis indokolt az adatok közreadása, mivel erről a területről eddig ezen állatokról semmiféle ismeretünk nem volt. Más oldalról nézve az sem közömbös, hogy a gyűjtött kevés faj között viszonylag sok, lényegében minden negyedik, faunisztikai szempontból érdekesebb, ezek elsősorban az alábbiak: *Dictenidia bimaculata* L., *Nephrotoma aculeata* Loew, *Nephrotoma nigricornis* Meig., *Tipula mediterranea* Lack.

Dictenidia bimaculata (Linnaeus, 1760): Szórányosan előforduló ritkább faj. Mannheims B. alapvető dolgozatában (Mannheims 1966) csupán 5 hazai adata található (Felsőtárkány, Oslár, Ócsa, Répáshuta, Tard). További egy-egy adatát ismerjük a Bakonyból (Vály 1983), valamint a Barcsi borókásból (Tóth 1983a). Ezért a fajnak a Béda-Karapancsa tájvédelmi körzetben való megtalálása fontos faunisztikai eredménynek tekinthető. Hóduna-gátórház, 1991. VIII. 17., 1♀.; Karapancsa, 1990. VIII. 3., 1♂ 1♀.

Tanyptera atrata (Linnaeus, 1758): Főleg hegyvidékeken előforduló, kevés helyen és csak egyesével gyűjtött lószúnyog, a síkságon elvétve fogták, publikált adata a Barcsi borókásból származik (Tóth 1983a). A Béda-Karapancsa tájvédelmi körzetben való megtalálása figyelemreméltó faunisztikai eredmény. Karapancsa, 1991. V. 22., 1♀.

Tanyptera nigricornis Meigen, 1818: Magyarországon meglehetősen ritka, kevés irodalmi adatát Mannheims (1966) közli: Budapest, Mecsek (Márvár-v.). Mivel ezek hegyvidékekről származnak, a tájvédelmi körzetben való felbukkanása a faj elterjedésének ismeretét jól kiegészítő, fontos faunisztikai adat. Komos-erdő, 1991. V. 21., 1♂.

Nephrotoma aculeata Loew, 1871: Főleg hegyvidékeinken szórványosan előforduló, a síkságon ritka. Ezért figyelemreméltó, hogy a tájvédelmi körzet 3 pontján is sikerült megtalálni. Boki-gátórház, 1989. V. 27., 2♂ 1♀; Hóduna-gátórház, 1991. V. 22., 1♂ 2♀; Kölkedi-nagyrért, 1990. VIII. 4., 1♀.

Nephrotoma appendiculata Pierre, 1919: Egyike a leggyakoribb lószúnyogoknak, nyílt füves területeken, réteken, néha meglepően nagy mennyiségben rajzik. A tájvédelmi körzetben sem ritka, de a kutatás éveiben tömegesen nem jelentkezett. Boki-erdő, 1989. V. 26., 2♂ 4♀; Boki-gátórház, 1989. V. 27., 5♂ 7♀; Hóduna-gátórház, 1991. V. 22., 18♂ 5♀; Karapancsa, 1991. V. 22., 11♂ 5♀; Kölkedi-nagyrért, 1991. V. 22., 3♂ 8♀.

Nephrotoma cornicina (Linnaeus, 1758): Szórványosan, főleg sík vidékeken, réteken, erdei tisztásokon fordul elő. A tájvédelmi körzetnek eddig csak 1 pontján fogta Malaise-csapda. Hóduna-gátórház, 1991. VII. 12., 1♂ 2♀, MAL.

Nephrotoma lindneri (Mannheims, 1951): Sík és hegyvidékeken egyaránt gyakori, a tájvédelmi körzetben azonban csupán egyetlen példánya került elő. Karapancsa, 1991. V. 22., 1♂.

Nephrotoma scalaris (Meigen, 1818): Sík vidékeken sokfelé gyakori, de nem hiányzik a hegyvidékről sem. A tájvédelmi körzetben nem gyakori. Boki-erdő, 1991. IX. 9., 2♂ 1♀; Kölkedi-nagyrért, 1990. VIII. 4., 1♂.

Nephrotoma scurra (Meigen, 1818): Hazánkban szórványosan, elsősorban homokterületeken található faj. A Természettudományi Múzeum gyűjteményében korábban csak Apafa, Debrecen és Szolnok lelőhelyekről voltak példányok (MANNHEIMS 1966). A Bakonyban a fenyőfői ősfenyvesben találtuk meg (Vály 1983). Különösen nagy számban fodult elő a Barcsi borókásban, az ott gyűjtött teljes Tipulidae anyagnak kerekén 80%-át ez a faj tette ki (TÓTH 1983a). A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben való előfordulása tulajdonképpen meglepetésnek számít és a fentiek alapján a tájvédelmi körzet Tipulidae faunájának egyik színező elemének tekinthetjük. Karapancsa, 1990. VIII. 3., 2♀.

Tipula (Tipula) mediterranea Lackschewitz, 1930: Észak-Afrikából, Nyugat-Európából, Ausztriából és Magyarországról ismert lószúnyog, melyet hazánkban a Dunántúlon fogtak. Különösen gyakorinak bizonyult a Bakony hegységben (VÁLY 1983). A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben való megtalálását nem vártuk. Itteni elkökerülése a faj elterjedésének egyik legkeletibb pontját jelenti, ezért a tájvédelmi körzet Tipulidae faunájának egyik érdekes tagja. Boki-gátórház, 1989. IX. 23., 1♂ 2♀.

Tipula (Tipula) oleracea Linnaeus, 1758: Általánosan elterjedt, sokfelé közönséges, a tájvédelmi körzetben főleg ősszel gyakori. Boki-gátórház, 1989. IX. 23., 8♂ 17♀; Harci-zátany, 1989. IX. 9., 5♂ 2♀; Hóduna-gátórház, 1991. IX. 5., 6♀; Karapancsa, 1991. V. 22., 3♂ 1♀; Szúnyog-sziget, 1990. VIII. 4., 7♂ 11♀.

Tipula (Tipula) orientalis Lackschewitz, 1930: Magyarország minden tájegységén megtalálható, elsősorban a síkságon sokfelé nagyon gyakori lószúnyog. A Tájvédelmi körzetben viszont az eddigi gyűjtések alapján nem látszik gyakorinak. Boki-gátórház, 1989. V. 27., 4♂ 2♀; Hóduna-gátórház, 1991. V. 22., 2♂ 3♀; Kölkedi-nagyrért, 1990. VIII. 4., 1♂ 2♀.

Tipula (Yamatotipula) lateralis Meigen, 1818: Magyarországon mindenfelé gyakori kétnemzedékes lószúnyog, melynek a tájvédelmi körzetben csak az őszi nemzedéke került elő, az is csupán kis számban. Boki-erdő, 1991. IX. 6., 1♂ 2♀; Kölkedi-nagyrért, 1990. VIII. 15., 2♀.

Tipula (Yamatotipula) solstitialis Westhoff, 1880: Szórványos előfordulását, elsősorban a sík vidékeken gyűjthető kis számban. A tájvédelmi körzetben inkább ritka. Karapancsa, 1989. VIII. 14., 2♂.

Tipula (Lunatipula) vernalis Meigen, 1805: Hazánkban sokfelé megtalálták, helyenként gyakori, a tájvédelmi körzetben azonban inkább ritkának bizonyult. Boki-gátórház, 1989. V. 26., 1♂; Komos-erdő, 1991. V. 21., 1♂ 2♀.

Tipula (Pterelachisus) pseudovariipennis Czizek, 1912: Általánosan elterjedt, főleg hegyvidéki erdőkben helyenként tömeges megjelenésű. A tájvédelmi körzetben nem gyakori. A személyes gyűjtés mellett a Malaise-csapda is fogta. Hóduna-gátórház, 1991. V. 22., 1♀; 1991. VI. 8., 1♂ 1♀, MAL; Karapancsa, 1991. V. 22., 1♂.

Tipula (Lunatipula) fascipennis Wiedemann in Meigen, 1818: Hegy- és sík vidékeken egyaránt elterjedt, de csak szórványosan található. A tájvédelmi körzetben inkább gyakorinak látszik. Boki-gátórház, 1989. V. 27., 8♂ 15♀; Hóduna-gátórház, 1991. V. 22., 1♂ 2♀; Karapancsa, 1991. V. 22., 1♂ 2♀.

Tipula (Lunatipula) lunata Linnaeus, 1758: Főleg sík vidékeken található szórványosan előforduló faj, mely helyenként, így a tájvédelmi körzetben is gyakori. Boki-erdő, 1989. V. 26., 3♂; Boki-gátórház, 1989. V. 27., 6♂ 1♀; Hóduna-gátórház, 1991. V. 22., 2♂ 1♀; Kormos-erdő, 1991. V. 21., 4♂ 2♀.

Nigrotipula nigra Linnaeus, 1758: Elsősorban a sík vidékekre jellemző, megfelelő biotópokban helyenként nagyobb számban is gyűjthető, fekete színéről könnyen felismerhető lószúnyog. Rendszerint csak erősen nedves, tocsogós helyeken, vizek mellett, vízparti réteken található. A tájvédelmi körzetben sem ritka, bár nagyobb számban való előfordulására számítottunk volna. Boki-gátórház, 1989. V. 27., 2♂ 1♀; Hóduna-gátórház, 1991. V. 22., 3♂ 1♀; Kormos-erdő, 1990. VIII. 3., 1♂ 2♀; Karapancsa, 1990. VIII. 10., 1♀; 1991. V. 22., 4♂ 3♀.

Limoniidae - Iszapszúnyogok

Magyarország iszapszúnyog-faunáját csak hézagosan ismerjük. Mannheims B. a Természettudományi Múzeum Állattára gyűjteményének feldolgozása kapcsán 90 faj előfordulását mutatta ki (MANNHEIMS 1969). A faunát alkotó fajok tényleges száma azonban ennél jelentősen magasabb is lehet. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet Limoniidae faunája a vártnál jóval szegényesebbnek bizonyult, hiszen a hazai fajok alig 10%-a került elő. Közöttük is dominál az általánosan elterjedt, közönséges *Limonia tripunctata*, mely a tájvédelmi körzet nedvesebb erdeiben egyes években tömegesen jelentkezik. Ugyanakkor érdekes, hogy a kevés faj között is akad néhány hazai viszonylatban ritkább, említésre méltó iszapszúnyog (pl. *Eutonia barbipes*, *Pedicia rivosa*), ezek előkerülése tulajdonképpen meglepetésnek számít.

Dicranomyia modesta (Meigen, 1818): Általánosan elterjedt gyakori faj, mely ennek ellenére a tájvédelmi körzetnek csak egy pontján került elő. Boki-gátórház, 1989. V. 27., 2♂ 3♀.

Epiphragma ocellaria (Linnaeus, 1761): Főleg hegyvidéki vizek mellett, iszapos helyeken általában mindenhol előfordul. Ennek ellenére aránylag kevés lelőhelyről ismerjük, eddigi adatai elsősorban hegyvidékekről származnak (MANNHEIMS 1969). Jellegzetesen feltűnő foltos szárnyáról könnyen felismerhető. Korábbi alföldi adatai Tiszatarjánból származik, ezért a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetből való kimutatása fontos faunisztikai adaléknak tekinthető. Hóduna-gátórház, 1991. V. 22., 2♂ 1♀; Kölkedi-nagyréti, 1990. VIII. 4., 2♂.

Pedicia rivosa (Linnaeus, 1758): Az iszapszúnyogok között feltűnően nagy termetű (23-27 mm) és tarka szárnyú állat. Hazánkban meglehetősen szórványos az előfordulása, elsősorban sík vidékeken található. Az idevágó irodalomban (MANNHEIMS 1969) Ágasegyháza, Kám és Oslár lelőhelyekről szerepel. A Bakonyi Természettudományi Múzeum gyűjteményében a Vörös János-séd völgytől (Északi-Bakony) gyűjtött példánya található. Ezért a tájvédelmi körzet egyik jelentős színező elemének bizonyult. Karapancsa, 1991. V. 22., 2♀.

Gonomyia tenella (Meigen, 1818): Szórványos előfordulását, inkább a hegyvidékekre jellemző. A tájvédelmi körzet egyetlen pontján sikerült megfogni. Kölkedi-nagyréti, 1989. IX. 23., 1♂ 2♀.

Helius longirostris (Meigen, 1818): Az irodalomban (MANNHEIMS 1969) közölt lelőhelyadatai alapján kifejezetten síksági fajnak látszik, melyet azonban mindenütt inkább csak egyesével lehet gyűjteni. Karapancsa, 1991. V. 22., 1♂.

Limnophila pictipennis (Meigen, 1818): Főleg a síkságokon helyenként gyakori. Boki-erdő, 1990. VIII. 4. 2♂ 5♀; Boki-gátórház, 1989. V. 27., 3♀; Felső-Béda, 1990. VIII. 4., 1♂ 5♀; Hóduna-gátórház, 1990. VIII. 3., 2♀; Karapancsa, 1991. V. 22., 6♂ 2♀.

Limnophila punctata (Schränk, 1781): Szórványos előfordulását, helyenként gyakori, a tájvédelmi körzetben sem ritka. Boki-gátórház, 1989. V. 27., 6♂ 7♀; Hóduna-gátórház, 1991. V. 22., 2♂ 1♀; Karapancsa, 1991. V. 22., 3♂ 7♀.

Limonia bifasciata (Schränk, 1781): Valószínűleg inkább domb- és hegyvidéki ritkább állat, mely azonban szórványosan a síkságon is előfordul. Megtalálták pl. a Barcsi Borókásban (publikálatlan adat). A feltételezést megerősíti a tájvédelmi körzetben, igaz mindössze egy példányban való gyűjtése. Boki-erdő, 1990. VIII. 4., 1♂.

Limonia tripunctata (Fabricius, 1781): Sík, domb- és hegyvidékeken egyaránt elterjedt, a megfelelően nedves erdei biotópokban sorkszor tömegesen fellépő iszapszúnyog. A síkságon főleg a nagyobb folyók árterének erdeiben gyakori. A tájvédelmi körzetnek is egyik közönséges faja, mely mind a Duna hullámtérén, mind a gáton

kívüli területeken egyaránt nagy számban él. Boki-erdő, 1990. VIII. 4., 2♂ 6♀; 1990. IX. 21., 9♂ 23♀; Boki-gátórház, 1989. V. 26., 17♂ 24♀; 1989. V. 27., 10♂ 19♀; Harci-zátony, 1989. IX. 9., 6♂ 15♀; Homorúd-gátórház, 1990. VIII. 3., 8♂ 26♀; 1991. IX. 5., 4♂ 11♀; Karapancsa, 1989. IX. 9. 15♂ 37♀; 1991. V. 21., 8♂ 23♀; Kormos-erdő, 1991. V. 21., 4♂ 21♀; Szűnyog-sziget, 1991. V. 21., 3♂ 15♀.

Molophilus pleuralis De Meijere, 1920: Az eddig ismert adatai (Hejőbába, Tiszatarján) alapján sík vidéki ritkább fajnak látszik. Ezért a tájvédelmi körzetnek is egyik érdekes állata. Boki-gátórház, 1990. IX. 23., 1♀; Karapancsa, 1990. IX. 23., 1♂.

Eutonia barbipes (Meigen, 1851): A másik nagy testű (25-30 mm is lehet) iszapszűnyog, feltűnő bama színű, robosztus állat. A ritkább fajok közé tartozik, elsősorban hegyvidéki adatait publikálták. Az irodalom (MANNHEIMS 1969) a Bakonyból (Farkasgyepű) és a Bükkből (Leány-völgy, Répáshuta) említi. A Bakony hegységben újabban előkerült Tihanyban a Külső-tónál. Sík vidéken a Hanságban (Fehér-tó) és Tiszatarjánban gyűjtöttem. Publikált adatát ismerjük még a Hortobágyról (TÓTH 1983b). A tájvédelmi körzetben való előfordulása érdekes adat, mely jól kiegészíti a faj elterjedésére vonatkozó ismeretünket. Hóduna-gátórház, 1990. IX. 23., 1♂; Karapancsa, 1991. V. 22., 1♀.

Pilaria nemoralis (Meigen, 1818): Szórványosan, főleg hegyvidékeken fordul elő. Síksági adatát ismerjük pl. a Hejőbáról és Ócsáról. Boki-erdő, 1989. V. 27., 1♂ 2♀.

Symplecta hybrida (Meigen, 1804): Országosan gyakori, főleg hegyvidékeken él. A tájvédelmi körzetben sem ritka. Harci-zátony, 1990. IX. 23., 1♂ 2♀; Karapancsa, 1989. IX. 9. 2♀; Kormos-erdő, 1991. V. 21., 2♂; Szűnyog-sziget, 1990. VIII. 4., 1♂ 3♀.

Symplecta stictica (Meigen, 1818): Az előző fajnál gyakoribb, az Alföldnek is több pontján gyűjtötték. Ennek ellenére a tájvédelmi körzetben inkább ritkának látszik. Karapancsa, 1991. V. 22., 1♂ 3♀; Kölkedi-gátórház, 1989. VIII. 15., 2♀.

Tárgyalás

A dolgozat a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet 3 éves kutatása során gyűjtött Diptera anyagból a Nematocera alrend 5 családját (*Ptychopteridae*, *Chaoboridae*, *Culicidae*, *Tipulidae*, *Limoniidae*) érinti. Bár a kimutatott 50 faj csak mintegy 20 %-át teszi ki az e családokat alkotó hazai fajokénak, ez mégsem egyértelműen annak a jele, hogy a tájvédelmi körzet faunája ennyire szegényes lenne. További rendszeres gyűjtések az arányon nyilvánvalóan javíthatnának. Az sem mellékes szempont a téma megítélésében, hogy aránylag sok az olyan faj, mely kizárólag domb- és hegyvidékek lakója, így a területen nem is fordulhat elő. Szélsőséges példaként említhető, hogy a *Ptychopteridae* család 7 hazai faja közül csupán 1 él síkvidékeken, ez a gyűjtések során természetesen elő is került a tájvédelmi körzetben is. Más kérdés, hogy vannak kisebb számban tipikus síksági állatok is.

A dolgozat témakörébe tartozó fajok zöme fejlődése szempontjából vízhez, vagy legalábbis a litorális öv többé-kevésbé nedves talajához kötődik. Mind a fajszaot, mind az egyes populációk népességét erősen befolyásolja az utóbbi évek aszályos időjárása, melynek során sok vizes élőhely részben vagy teljesen kiszáradt. Csapadékos periódusban nyilvánvalóan gazdagabb a fauna. Ennek megfelelően változik ezen állatok szerepe is a tájvédelmi körzet ökoszisztémájában. Mivel kételtű rovarokról van szó, a lárváik közvetlenül haltáplálékkul szolgálnak, vagy pedig haltáplálék gyanánt szóbajöhető különböző vízi gerinctelenek fejlődéséhez nélkülözhetetlenek. A vízből nagy tömegben kirepülő imágóikat pedig elsősorban a madarak fogyasztják. Ez a szempont természetesen főleg a tömeges megjelenésű fajokra vonatkozik, mint amilyenek pl: *Ptychoptera contaminata*, *Chaoborus crystallinus*, *Aedes sticticus*, *Aedes vexans*, *Culex pipiens*, *Nephrotoma appendiculata*, *Tipula oleracea*, *Limonia tripunctata*.

A tájvédelmi körzetből kimutatott fajok teljes egészében új adatot jelentenek hazánk e területére, hiszen itt korábban nem történtek gyűjtések, vagy ha esetleg voltak is, publikáció azokról tudomásom szerint nem készült. A fauna a viszonylag kis fajszám ellenére is tartalmaz valamilyen szempontból többé-kevésbé kiemelkedő természeti értéknek számító ritkaságokat. Ilyenek pl. az alábbiak: *Aedes pulchritarsis* (Culicidae): Homorúd-gátórház; *Dictenidia bimaculata* (Tipulidae): Hóduna-gátórház, Karapancsa; *Nephrotoma aculeata* (Tipulidae): Boki-gátórház, Hóduna-gátórház, Kölkedi-nagyrért; *Nephrotoma scurra* (Tipulidae): Karapancsa; *Tanyptera atrata* (Tipulidae): Karapancsa; *Tanyptera nigricornis* (Tipulidae): Kormos-erdő; *Tipula mediterranea* (Tipulidae): Boki-gátórház; *Eutonia barbipes* (Limoniidae): Hóduna-gátórház, Karapancsa; *Pedicia rivosa* (Limoniidae): Karapancsa.

Amint látható, a legtöbb "ritkaság" lelőhelye Karapancsa, ezt követi a Hóduna-gátórház (pontosabban a mellette lévő erdő), valamint a Boki-gátórház. Ennek alapján arra lehetne következtetni, hogy ezek egyúttal legértékesebb részei a tájvédelmi körzetnek. A problémát azonban nem szabad ennyire leegyszerűsíteni. A végleges értékelés nyilvánvalóan csak az összes Diptera adat, illetőleg valamennyi vizsgált állatcsoport ismeretének birtokában lehet majd elvégezni.

Természetvédelmi vonatkozások

Mint már az előző fejezetben szó esett róla, a dolgozat keretébe tartozó fajok fejlődésük szempontjából többnyire vízhez kötődnek. Ezért egyértelműnek látszik, hogy az elmúlt évek aszályos időjárása a fauna elszegényedését eredményezte. Ennek mértékét azonban nehéz meghatározni, mivel hiányoznak a korábbi vizsgálatok, melyek lehetővé tennék az összehasonlítást. Ezt a szempontot a tájvédelmi körzet természeti értékeinek megítélésénél sem szabad figyelmen kívül hagyni.

A kétszárnyú rovarok között törvényesen védett fajok jelenleg nincsenek és nagyobb számban feltehetően a jövőben sem lesznek. Ez azonban semmit sem von le ezen állatok értékéből. Egyébként is a fajok védetté nyilvánításnál sokkal fontosabb lenne az élőhelyek hatékony védelmére törekedni. El kell azonban ismerni, hogy ez sokkal nehezebben megvalósítható, mint a védendő fajok listájának összeállítása. Mégis inkább az élőhelyvédelem a járható út. Ebből a szempontból elsősorban a terület vízszabályozása, az állandó vízszint biztosítása, illetőleg a vizek tisztaságának a megőrzése lenne fontos. A vizek mellett a kétszárnyúak szempontjából főleg a dús aljnövényzetű, idősebb erdők jelentenek jó élőhelyet, ezért ezek megőrzésére is törekedni kell.

Irodalom

- MANNHEIMS, B. (1966): Die Tipuliden Ungarns (Dipt.) aus der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums. - Fol. Ent. Hung., 19: 273-283.
MANNHEIMS, B. (1969): Die Limoniiden Ungarns (Diptera) nach der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums. - Fol. Ent. Hung., 22: 353-364.
MIHÁLYI F. (1955): Igazi szúnyogok-Culicidae. - Fauna Hung., 14 (5): 1-40.
MIHÁLYI, F. (1959a): Die Tiergeographische Verteilung der Stechmückenfauna Ungarns. - Acta Zool. Hung., 4: 394-403.

- MIHÁLYI, F. (1959b): Revision der aus dem Karpatenbecken stammenden Stechmücken der ungarischer Dipteren-Sammlungen. - *Fol. Ent. Hung.*, 12: 139-162.
- TÓTH, S. (1977): Quantitative and Qualitative investigations into the Culicidae-fauna of the Tisza-basin. - *Tiscia*, 12: 93-99.
- TÓTH S. (1981): Adatok a Barcsi Borókás csípőszúnyog faunájához (Diptera, Culicidae) - *Dunántúli Dolg., Term. tud. Sor.*, 2: 133-142.
- TÓTH S. (1983a): Adatok a Barcsi Borókás lószúnyog faunájához (Diptera: Tipulidae) - *Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor.*, 3: 73-78.
- TÓTH, S. (1983b): Simuliidae, Tipulidae, Limoniidae, Bombyliidae, Therevidae and Syrphidae (Diptera) in the Hortobágy. - *The Fauna of the Hortobágy National Park*, p. 293-301.
- TÓTH S. (1992a): Adatok a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet kétszámú faunájának ismeretéhez, II., Légyalkatúak (Diptera: Brachycera) - *Dunántúli Dolg., Term. tud. Sor.* 6: 189-197.
- TÓTH S. (1992b): A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet zengőlégy faunája (Diptera: Syrphidae) - *Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor.* 6: 199-210.
- TÓTH S. (1992c): A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet fürkészlégy faunája (Diptera: Tachinidae) - *Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor.* 6: 211-218.
- VÁLY Á. (1982): Adatok Magyarország lószúnyogainak ismeretéhez (Diptera: Tipulidae) - *Fol. Ent. Hung.*, 43: 251-253.
- VÁLY Á. (1983): Adatok a Bakony hegység Tipulidae faunájához (Diptera, Nematocera) - *Fol. Mus. Hist.-nat. Bakonyiensis*, 2: 193-202.
- WAGNER, R. (1990): Chaoboridae (in Soós-Papp: *Catalog of Palaearctic Diptera*), 2, Psychodidae Chironomidae, p. 71-74.

Beiträge zur Kenntnis der Diptera-Fauna des Landschaftsschutzgebietes Béda-Karapancsa (Süd-Ungarn), I. Unterordnung Mücken (Diptera: Nematocera)

Sándor Tóth

Verfasser hat als Mitglied der von der Naturwissenschaftlichen Abteilung des Janus Pannonius Museums Pécs, Ungarn organisierten Forschungsgruppe zwischen 1989-1991 Untersuchungen an der Diptera-Fauna des Schutzbezirkes gemacht. In dieser Arbeit werden die Arten von 5 Familien Ptychopteridae, Chaoboridae, Culicidae, Tipulidae, Limoniidae behandelt. Im Gebiet wurden früher keine diesbezüglichen Arbeiten ausgeführt, so sind die 50 von hier nachgewiesenen Arten alle neu für diesen Landteil Ungarns. Dominierend waren jene Arten, die auch sonstwo am meisten verbreitet sind. Doch konnten wir einige seltenere Arten nachweisen, die für die Eigenart des untersuchten Gebietes zeugten: *Aedes pulchritarsis*, *Dictenidia bimaculata*, *Nephrotoma scurra*, *N. aculeata*, *Tanyptera atrata*, *T. nigricornis*, *Tipula mediterranea*, *Eutonia barbipes*, *Pedicia rivosia*.

Da die erwähnte Artenzahl (50) der ungarländischen Mücken-Fauna in Bezug der 5 Familien nur 20 % ausmacht, ist die hiesige Mücken-Fauna als ziemlich artenarm zu werten. Doch ist es in Betracht zu nehmen, daß es sich bei den fehlenden Arten meistens um solche handelt, die in ihrer Entwicklung am Wasser gebunden sind und die trockene Witterung der letzten Jahre für diese sehr ungünstig war. Aus dem Standpunkt des Naturschutzes ist die wichtigste Aufgabe die Aufrechterhaltung der hiesigen Gewässer und der Schutz ihrer Wasserqualität.

Author's address: Dr. Sándor TÓTH, H-8420 Zirc, Széchenyi u. 2.

Adatok a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet kétszárnyú faunájának ismeretéhez, II. Rövidcsápúak (Diptera: Brachycera)*

TÓTH Sándor

TÓTH, Sándor: Data to the knowledge of the fly fauna of the Béda-Karapancsa Nature Conservation Area, II. (Diptera: Brachycera)

Abstract. The author spent three years in investigation of the fly fauna of this nature conservation area. The present paper discussed 72 species of some brachyceran families: Tabanidae, Xylomyidae, Stratiomyidae, Bombyliidae, Therevidae, Conopidae, Hippoboscidae. The published data are all new for this region. The listed species include some interesting and rare references. *Pangonius pyritosus* Loew (Tabanidae) proved to be new for Hungarian fauna.

Bevezető

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet kutatásában (1989-1991) viszonylag jelentős dipterafaunisztikai vizsgálatok folytak. A gyűjtött anyagból a lehetséges mintegy 80 kétszárnyú család közül 14-nek a fajait dolgoztam fel. Így a területen ténylegesen élő kétszárnyúaknak csak töredékét ismertük meg. Figyelembe véve azonban a realitásokat, ez a "töredék" reprezentatív mintának tekinthető, melynek alapján sok szempontból jó képet alkothatunk a tájvédelmi körzet Diptera faunájáról. Faunisztikai szempontból az sem mellékes, hogy valamennyi publikált faj új adatot jelent a terület faunájára. A jelen dolgozat az alábbi 7 kétszárnyú család 72 fajának faunisztikai adatait tartalmazza:

Tabanidae	18 faj
Xylomyidae	1 faj
Stratiomyidae	17 faj
Bombyliidae	11 faj
Therevidae	6 faj
Conopidae	16 faj
Hippoboscidae	3 faj
Összesen:	72 faj

A közölt anyagot teljes egészében magam gyűjtöttem, ezért az adatközlő részben a gyűjtő neve nem szerepel. A Malaise-csapdával fogott példányoknál az alkalmazott rövidítés a "MAL" jel. A terjedelem csökkentés céljából a lelőhely megadása csak a konkrét gyűjtőhely nevével történik, a közigazgatási hovatartozás nélkül.

*A szerző további 3 munkájában foglalkozik a tájvédelmi körzet Diptera faunájával. Külön dolgozat tárgyalja a Nematocera alrend 5 családját (TÓTH 1992a), valamint a Brachycera alrendbe tartozó Syrphidae (TÓTH 1992b) és a Tachinidae családot (TÓTH 1992c).

Gyűjtőhely-lista:

1. Alsó-Béda (Kölked)
2. Boki-erdő (Kölked)
3. Boki-gátórház (Kölked)
4. Felső-Béda (Kölked)
5. Harci-zátony (Mohács)
6. Homorúd-gátórház (Homorúd)
7. Hóduna-gátórház (Hercegszántó)
8. Karapancsa (Hercegszántó)
9. Kormos-erdő (Homorúd)
10. Kölked
11. Kölkedi-gátórház
12. Kölkedi-nagyrét (Kölked)
13. Szúnyog-sziget (Kölked)

Anyaglista

A továbbiakban családonként ismertetem a gyűjtési eredményeket. Ebben a szükséges mértékig röviden kitérek az egyes családok jellemzésére is.

Tabanidae

Magyarország *Tabanidae* (bögöly) faunája a legutóbbi időkig 58 ismert fajból állt (MAJER 1985, 1987). Ezzel szemben a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetből mindössze 18 fajt sikerült gyűjteni. Fajszám tekintetében tehát a fauna szegényes, minőségi szempontból azonban annál inkább figyelemreméltó. A legnagyobb érdekesség egy faunára új bögöly, a *Pangonius pyritosus* Loew felbukkanása. További említésre méltó fajok a *Chrysops rufipes* Meig. és a *Hybomitra tropica* L.

Pangonius pyritosus (Loew, 1859): Mediterrán elterjedésű bögöly, melyet korábban csak Görögországból, Törökországból, Jugoszláviából, Romániából, Bulgáriából és Ukrajnából, illetőleg Észak-Kaukázusból ismertünk (CHVÁLA et al. 1972). Hazánkban várható, ún. zárójeles fajként már Aradi Mátyás Pál felvette határozókönyvébe (ARADI 1958), de ugyanígy megtaláljuk Majer Józsefnél (MAJER 1987) is. A tájvédelmi körzetben Magyarország faunájára új fajként való megfogása mégis szenzációnak számít. Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♀.

Chrysops caecutiens (Linnaeus, 1758): Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 1♂, Daucus carota-ról gyűjtve - Kölkedi-nagyrét: 1990. VIII. 4., 2♀.

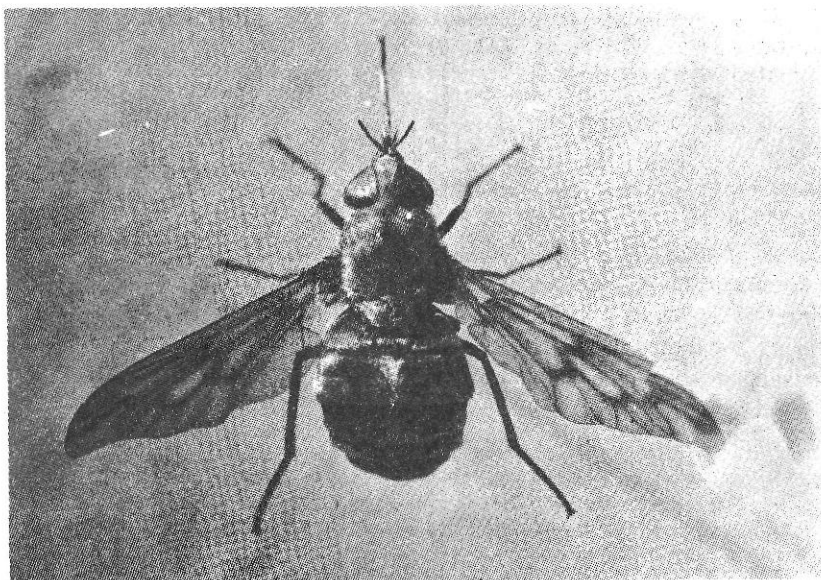
Chrysops flavipes Meigen, 1804: Karapancsa: 1990. VIII. 14., 1♀, szarvasmarhán gyűjtve.

Chrysops rufipes Meigen, 1820: Szórványos előfordulású bögöly, melynek MAJER (1985) mindössze három, már ARADI (1956) dolgozatban is megtalálható lelőhelyét (Gyón, Hortobágy, Kecel) említi. További irodalmi adatát ismerjük még Tápéról (ZILAH-SEBESS 1961), Tiszatarjánból (TÓTH 1967) és a Tisza-tó mellől (TÓTH 1975). Rendelkezőnk azonban néhány publikálatlan adatával is. Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 1♀.

Chrysops viduatus (Fabricius, 1794) (= *pictus* Meigen, 1820): Boki-erdő: 1990. VIII. 12., 2♀ - Kölkedi-nagyrét: 1990. VIII. 4., 1♀.

Aylotus rusticus (Linné, 1767): Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂ 1♀, *Butomus umbellatus* virágzatán gyűjtve.

Hybomitra ciureai (Séguy, 1937): Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 27., 1♀.



1. ábra. *Pangonius pyrrhous*.

Hybomitra distinguenda (Verrall, 1909): Boki-erdő: 1990. VIII. 12., 2♀ - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 1♀ - Kölkedi-nagy rét: 1990. VIII. 4., 1♀.

Hybomitra tropica (Linnaeus, 1758): Szórványos előfordulását ritkább faj. Kölkedi-nagy rét: 1990. VIII. 4., 1♀.

Tabanus autumnalis Linnaeus, 1761: Hóduna-gátörház: 1991. VI. 26., 1♀, MAL.

Tabanus bovinus Linnaeus, 1758: Boki-gátörház: 1990. VIII. 12., 2♀, szarvasmarhán gyűjtve - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 1♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♀.

Tabanus bromius Linnaeus, 1758: Boki-gátörház: 1989. IX. 8., 3♀ - Harci-zátany: 1990. VIII. 3., 1♂ 4♀ - Homorúd-gátörház: 1989. VIII. 7., 1♂ 3♀ - Hóduna-gátörház: 1991. VIII. 10., 2♀, MAL - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 3♀ - Kölkedi-gátörház: 1989. VIII. 15., 2♀ - Kölkedi-nagy rét: 1990. VIII. 4., 1♂ 5♀.

Tabanus maculicornis Zetterstedt, 1842: Hóduna-gátörház: 1991. VI. 8., 1♀, MAL - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 1♀.

Tabanus sudeticus Zeller, 1842: Karapancsa: 1989. VIII. 14., 1♂ 2♀ - Kölkedi-nagy rét: 1990. VIII. 4., 1♀.

Heptatoma pellucens (Fabricius, 1776): Hóduna-gátörház: 1991. VIII. 1., 1♀, MAL.

Haematopota italica Meigen, 1804: Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 1♀ - Hóduna-gátörház: 1991. VI. 16., 2♀, MAL - Karapancsa: 1990. IX. 22., 1♀.

Haematopota pluvialis (Linnaeus, 1758): Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 1♂ 3♀ - Harci-zátany: 1990. VIII. 3., 8♀, lovon gyűjtve - Homorúd-gátörház: 1989. VIII. 7., 1♀ - Hóduna-gátörház: 1990. VIII. 3., 7♀; 1991. VI. 16., 1♂, MAL; 1991. VI. 28., 2♀, MAL; 1991. VIII. 10., 2♀, MAL - Karapancsa: 1990. IX. 22., 4 ♀ - Komos-erdő: 1990. VIII. 12., 1♂ 3♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 4♂ 17♀.

Haematopota subcylindrica Pandellé, 1883: Karapancsa: 1990. IX. 22., 1♀.

Xylomyidae

Korábbi szerzők (pl. MAJER 1977) a Stratiomyidae család alcsaládjaként tárgyalták. Az ide tartozó két hazai faj közül az egyik a tájvédelmi körzet Diptera faunájának is gyakori tagja.

Solva marginata (Meigen, 1820): Boki-erdő: 1990. VIII. 12., 2♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. VI. 8., 1♂ 1♀, MAL; 1991. VI. 12., 2♀, MAL; 1991. VI. 16., 1♀, MAL; 1991. VI. 24., 1♀, MAL; 1991. VI. 28., 6♀, MAL; 1991. VII. 11., 1♀, MAL; 1991. VII. 19., 1♀, MAL; 1991. VII. 23., 1♀, MAL; 1991. VIII. 1., 1♀, MAL; 1991. VII. 5., 1♀, MAL; 1991. VIII. 10., 2♀, MAL; 1991. VIII. 20., 1♀, MAL - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 1♂ 3♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 1♀.

Stratiomyidae

Magyarország Stratiomyidae faunáját viszonylag jól ismerjük. Jelenleg 55 körül van a kimutatott fajok száma. A tájvédelmi körzet kutatása során 17 faj jelenlétét sikerült igazolni. Érdekes, hogy teljesen hiányoznak a Stratiomys nem fajai, de különösen feltűnő közülük is a mindenfelé gyakori *Stratiomys longicornis* Scop., melynek előkerülésére mindenképpen számítani lehetett volna. Ezzel szemben viszont meglepően sok a valamilyen szempontból ritkának nevezhető faj: *Beris chalybeata* Forst., *Chorisops tibialis* Meig., *Eupachygaster tarsalis* Zett., *Odontomyia ornata* Meig., *Oxycera leonina* Panz., *Sargus cuprarius* L., *Sargus iridatus* Scop.

Actina nitens (Forster, 1771): A hegy- és dombvidékeken szórványos előfordulása, a síkságon ritka, korábbról csak kalocsai adatát ismertük (ROZKOSNY-DUSEK 1972). Kormos-erdő: 1990. VIII. 3.,

Chorisops tibialis (Meigen, 1920): Ritkább faj. Karapancsa: 1989. VIII. 14., 1♀.

Chloromyia formosa (Scopoli, 1763): Boki-gátórház: 1989. V. 27., 2♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 3♂ 5♀; 1991. V. 30., 3♂ 2♀, MAL; 1991. VI. 4., 2♂ 1♀, MAL; 1991. V. 8. 2♂ 1♀, MAL; 1991. V. 12., 1♂ 1♀, MAL; 1991. VI. 16., 3♂ 3♀, MAL; 1991. VI. 28., 3♂ 4♀, MAL; 1991. VII. 2., 1♂ 1♀, MAL; 1991. VII. 6., 4♂, MAL; 1991. VII. 11., 1♂ 1♀, MAL; 1991. VIII. 20., 1♂, MAL - Karapancsa: 1991. V. 22., 6♂ 8♀ - Kölked: 1989. V. 27., 1♂ 1♀ - Kölked-nagyrért: 1990. VIII. 4., 2♂ 1♀.

Chloromyia speciosa (Macquart, 1834) (= *melampogon* Zeller, 1832): Hóduna-gátórház: 1991. VI. 24., 2♂ 1♀, MAL; 1991. VII. 11., 1♀, MAL.

Microchrysa polita (Linnaeus, 1758): Szórványos előfordulása. Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 1♂ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 1♂ 2♀.

Sargus cuprarius (Linnaeus, 1758): Viszonylag ritka katonalég, az irodalom (MAJER 1977) csak a Budai-hegységéből, Hódmezővásárhelyről és Makádról említi. Hóduna-gátórház: 1991. VI. 4., 1♀, MAL.

Sargus iridatus (Scopoli, 1763): Ritkább faj, melynek korábban csak hegyvidéki adatait ismertünk (Budapest, Bükk, Sopron), ezért előkerülésére nem igen számítottunk. Az Alföld faunájára új adat. Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 1♂; 1991. VI. 4., 3♀, MAL; 1991. VI. 16., 1♀, MAL; 1991. VIII. 10., 1♀, MAL.

Odontomyia ornata (Meigen, 1822): Valószínűleg inkább a síkságon elterjedt ritkább faj. MAJER (1977) Ágasegyházáról és Pákozdól említi, de ismerjük a Bakony hegységéből is (CSIBY, TÓTH 1981). kölkedi-nagyrért: 1989. v. 27., 1♂.

Odontomyia tigrina (Fabricius, 1775): Szórványos előfordulása. Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♀ - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♀.

Oplodonta viridula (Fabricius, 1775): Boki-erdő: 1990. VIII. 12., 3♂ 1♀ - Harci-zátony: 1990. VIII. 3., 2♀ - Hóduna-gátórház: 1991. VI. 22., 1♀, MAL; 1991. VIII. 1., 1♂, MAL - Karapancsa: 1990. VIII. 14., 3♂ 8♀ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 2♂ 1♀.

Lasiopa villosa (Fabricius, 1794): Boki-erdő: 1990. VIII. 12., 1♂ 3♀ - Harci-zátony: 1990. VIII. 3., 1♀ - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 3♀ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 2♂ 1♀.

Nemotelus nigrinus Fallén, 1817: Szórványos előfordulása. Hóduna-gátórház: 1991. VI. 28., 3♂, MAL - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 1♀.

Nemotelus pantherinus (Linnaeus, 1758): Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♂ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 14., 2♀ - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♀.

Oxycera leonina (Panz., 1798): Szórványosan előforduló katonalég, korábban csak a Dunántúli- és az Északi-középhegységéből ismertük. Új az Alföld faunájára. Hóduna-gátórház: 1991. VII. 11., 1♀, MAL.

Eupachygaster tarsalis (Zetterstedt, 1842): Korábban csak Keszthelyről ismert ritka faj, új adat az Alföld faunájára. Árok-erdő: 1990. VIII. 3., 1♀.

Pachygaster atra (Panz., 1798): Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 1♂ 3♀ - Hóduna-gátórház: 1991. VI. 8., 1♀, MAL; 1991. VI. 12., 1♀, MAL; 1991. VII. 2., 1♀, MAL; 1991. VII. 11., 1♀, MAL; 1991. VII. 15.,

1♂, MAL; 1991. VIII. 1., 1♀, MAL; 1991. VIII. 10., 1♀, MAL - Kölkedi-nagyvér: 1990. VIII. 4., 2♀ - Szúnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 5♀.

Bombyliidae

Magyarország ismert pöszlégy faunáját 67 faj alkotja. Az utóbbi évtizedekben a fauna jól érzékelhetően elszegényedett. Ezért tulajdonképpen nem is csodálkozhatunk azon, hogy a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetből mindössze 11 faj előfordulását sikerült kimutatni. Ezek többsége általánosan elterjedt gyakori pöszlégy.



2. ábra. *Villa hottentotta*.

Bombylius ater Scopoli, 1763: Boki-erdő: 1989. V. 26., 2♂ 1♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 27., 3♂ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22. 1♂ 1♀ - Karapancsa: 1991. V. 22., 2♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 2♀ - Kölkedi-nagyvér: 1989. V. 27. , 1♂.

Bombylius discolor Mikan, 1796: Boki-erdő: 1989. V. 26., 1♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 2♀.

Bombylius fulvescens Wiedemann in Meigen, 1820: Szórványos előfordulású. Harci-zátony: 1991. V. 21., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1991. VI. 16., 1♀, MAL.

Bombylius major Linnaeus, 1758: Az Alföldön ritka. Boki-erdő: 1989. V. 27., 2♀.

Bombylius medius Linnaeus, 1758: Boki-erdő: 1989. V. 26., 3♂ 8♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 27., 3♀ - Harci-zátony: 1991. V. 51., 2♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 1♂ - Karapancsa: 1991. V. 22., 4♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♂ 3♀.

Bombylius pictus Panzer, 1794: Szórványos előfordulású, az Alföldön ritkább. Harci-zátony: 1991. V. 21., 1♀ - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♀.

Conophorus virescens Fabricius, 1787: Boki-erdő: 1989. V. 27., 1♂ 4♀, *Lepidium draba* virágon gyűjtve - Karapancsa: 1991. V. 22., 3♂ 1♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 2♀.

Systoechus gradatus (Wiedemann in Meigen, 1820): Szórványos előfordulását, inkább az Alföldre jellemző. Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 1♂.

Lomatia sabaea (Fabricius, 1781): Szórványos előfordulását. Hóduna-gátórház: 1991. VI. 20., 1♀, MAL; 1991. VII. 2. 1♀, MAL.

Hemipenthes morio (Linnaeus, 1758): Boki-erdő: 1989. V. 27., 2♀ - Felső-Béda: 1990. VIII. 4., 1♂ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 1♂.

Villa hottentotta (Linnaeus, 1758): Harci-zátony: 1990. IX. 23., 1♂ 2♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 11., 2♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♂, *Daucus carota* virágzatot gyűjtve.

Therevidae

Magyarország Therevidae faunáját csak hézagosan ismerjük. Eddig 32 faj előfordulását mutatták ki, ezért a tájvédelmi körzetben gyűjtött 6 faj alapján a terület töröslégy faunáját szegényesnek nevezhetjük.

Acrosathe annulata (Fabricius, 1805): Kevés helyen, elsősorban sík vidékeken gyűjtötték. Karapancsa: 1990. VIII. 3., 1♀ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 1♀.

Clorismia ardea (Fabricius, 1794): Boki-gátórház: 1989. V. 27., 2♂ 1♀ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 2♀.

Thereva nobilitata (Fabricius, 1775): Szórványos előfordulását, főleg hegyvidékeken él. Felső-Béda: 1990. VIII. 4., 1♂ 1♀.

Thereva plebeja (Linnaeus, 1758): Hóduna-gátórház: 1991. VI. 12., 1♀, MAL - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♂ 1♀.

Thereva rustica Loew, 1840 (= *nigripes* Loew, 1947): Szórványosan, főleg a síkságokon található. Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♂ 2♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♀.

Thereva valida Loew, 1847: Karapancsa: 1990. VIII. 3., 1♂ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 1♀.

Conopidae

Magyarországon eddig mintegy 35 fejeslégy faj előfordulásáról tudunk, de az egyes fajok pontos elterjedése még nem kellően tisztázott. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet faunája viszonylag gazdagnak bizonyult, hiszen a hazai fajok csaknem felét sikerült kimutatni. Előkerült a területről néhány érdekesebb faj is, pl: *Conops silaceus* Wied., *Myopa occulta* Wied., *Sicus ferrugineus* L.

Conops ceriaeformis Meigen, 1824: Szórványos előfordulását, főleg sík vidékeken él. Boki-erdő: 1990. IX. 21., 1♂ 2♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 11., 1♀.

Conops quadrifasciatus De Geer, 1776: Szórványos előfordulását. Hóduna-gátórház: 1991. VIII. 1., 1♂, MAL - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 1♀.

Conops silaceus Wiedemann, 1824: Ritka, a Természettudományi Múzeum Állattárában csak Balatonfenyves, Tass és Tompa lelőhelyekről származó példányok találhatók. Harci-zátony: 1990. VIII. 3., 1♂.

Physocephala vittata (Fabricius, 1794): Felső-Béda: 1990. VIII. 4., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1991. VIII. 1., 1♀, MAL - Karapancsa: 1990. VIII. 3., 2♂ 1♀ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 1♂.

Zodion cinereum (Fabricius, 1794): Harci-zátony: 1990. VIII. 3., 1♂ 2♀ - Hóduna-gátórház: 1991. VII. 15., 2♀, MAL; 1991. VII. 23., 1♂, MAL.

Zodion notatum (Meigen, 1804): Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♂ 1♀.

Myopa buccata (Linnaeus, 1758): Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 2♂ 1♀; 1991. VI. 6., 1♂, MAL - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♀.

Myopa occulta Wiedemann, 1824: Hegyvidéken gyakori, de az Alföldön csak Hejőbábán gyűjtötték. Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♂.

Myopa stigma Meigen, 1824: Karapancsa: 1991. V. 22., 1♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 22., 1♂.

Myopta testacea (Linnaeus, 1767): Boki-erdő: 1989. V. 26., 1♀ Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 3♂ - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 3♂ 1♀ - Kölkedi-nagyrért: 1989. V. 27., 1♂.

Thecophora atra (Fabricius, 1775): Kölkedi-nagyrért: 1989. IX. 23., 1♂ 1♀.

Thecophora distincta (Wiedemann, 1824): Hóduna-gátórház: 1991. VI. 20., 1♂, MAL.

Thecophora pusilla (Meigen, 1824): Hóduna-gátórház: 1991. VI. 20., 1♂, MAL.

Sicus ferrugineus (Linnaeus, 1761): A hegyvidéken közönséges, az Alföldön ritka (Kiskunsági Nemzeti Park, Tass). Hóduna-gátórház: 1991. VII. 6., 1♂, MAL - Karapancsa: 1990. VIII. 3., 1♂.

Dalmannia dorsalis (Fabricius, 1794): Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂.

Dalmannia punctata (Fabricius, 1794): Boki-erdő: 1989. V. 26., 2♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 30., 1♀, MAL - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♂.

Hippoboscidae

A kullancslegyek a Magyarországon kevésbé kutatott kétszárnyúak közé tartoznak. A hazánkból ismert 15 faj közül 3-nak az előfordulását sikerült kimutatni a tájvédelmi körzetből is.

Ornithoponus ardeae (Macquart, 1835): Meglehetősen ritka fajnak látszik, bár nem kizárt, hogy ennek oka csupán a rendszeres gyűjtések hiányában kereshető. Egyetlen publikált adata (Soós 1955a, 1955b) Hajdu-Bihar megyéből származik. A Természettudományi Múzeum Állattárának gyűjteményében a Tiszatarjáni-Holt-Tiszától származó példányok találhatók. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet területén a Duna-hullámterének a Hóduna-gátórházhoz közeli szakaszán elhullott szürke gémről (*Ardea cinerea*) gyűjtöttem. Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 4., 2♀.

Hippobosca equina Linnaeus, 1758: Főleg a ló és a szarvasmarha közönséges élősködője, de gyakran megtámadja az embert is. Karapancsa: 1991. IX. 5., 4♂ 2♀ - Kormos-erdő: 1991. IX. 5., 1♂ 2♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♂ 1♀.

Lipoptena cervi (Linnaeus, 1758): Elsősorban a szarvasfélék gyakori élősködője. Boki-gátórház: 1990. IX: 21., 1♂ - Kölkedi-nagyrért: 1989. IX. 23., 1♀.

Tárgyalás

A dolgozat a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet 3 éves kutatása során gyűjtött Diptera anyagból a Brachycera alrend 7 családjának 72 faját tárgyalja. A kimutatott fajok száma viszonylag alacsony. Ez csak részben magyarázható a hiányos gyűjtésekkel. Az eddigi tapasztalatok egyértelműen arra utalnak, hogy a tájvédelmi körzet kétszárnyú faunája összességében szegényes. Ennek azonban némileg ellentmond az a tény, hogy a kimutatott mindenütt előforduló gyakori kétszárnyúak mellett viszonylag magas a valamilyen szempontból érdekes, ritka légy. Jelentősége miatt kiemelkedik közülük a *Pangonius pyritosus* Loew. E mediterrán elterjedésű bögöly Magyarország Tabanidae faunájára új fajnak bizonyult, így egyúttal a tájvédelmi körzet egyik fontos természeti értéke lett.

A következő táblázat családonkénti felsorolásban tartalmazza a területről előkerült érdekesebb fajokat és lelőhelyüket:

1. <i>Chrysops rufipes</i>	Tabanidae	Homorúd-gátórház
2. <i>Hybomitra tropica</i>	"	Kölkedi-nagyvér
3. <i>Pangonius pyritosus</i>	"	Kormos-erdő
4. <i>Beris chalybeata</i>	Stratiomyidae	Kormos-erdő
5. <i>Chrysops tibialis</i>	"	Karapancsa
6. <i>Odontomyia omata</i>	"	Kölkedi-nagyvér
7. <i>Oxycera leonina</i>	"	Hóduna-gátórház
8. <i>Sargus cuprarius</i>	"	Hóduna-gátórház
9. <i>Sargus iridatus</i>	"	Hóduna-gátórház
10. <i>Bombylius discolor</i>	Bombyliidae	Boki-erdő, Hóduna-gátórház
11. <i>Bombylius major</i>	"	Boki-erdő
12. <i>Bombylius pictus</i>	"	Harci-zátony, Karapancsa
13. <i>Conops silaceus</i>	Conopidae	Harci-zátony
14. <i>Myopa occulta</i>	"	Szúnyog-sziget
15. <i>Sicus ferrugineus</i>	"	Hóduna-gátórház, Karapancsa
16. <i>Ornithoponus ardeae</i>	Hippoboscidae	Hóduna-gátórház

Mivel a területen kétszárnyú rovarokat korábban tudomásom szerint nem gyűjtöttek (illetőleg onnan nem publikáltak), a dolgozatban közölt valamennyi faj új adatot jelent a tájvédelmi körzet Diptera faunájához.

Természetvédelem

Mint azt a tájvédelmi körzet Diptera-ival foglalkozó másik dolgozatban (TÓTH 1992a) is kifejtettem, hazánkban törvényesen védett kétszárnyú fajok nincsenek. A fauna megóvása érdekében elsősorban az élőhelyek védelmének biztosítása tűzhető ki célul.

Köszönetnyilvánítás

A tájvédelmi körzetben való kutatások lehetővé tételéért, a gyűjtő és feldolgozó munka anyagi és erkölcsi támogatásért e helyen is köszönetemet fejezem ki Dr. Uherkovich Ákos múzeumi osztályvezetőnek.

Irodalom

- ARADI, M. P. (1956): Tabanids from the Carpathian-Basin in the collections of the Hungarian Natural History Museum. - *Fol. Ent. Hung.*, 9: 431-458.
- ARADI M. P. (1958): Bögölyök-Tabanidae - *Fauna Hung.*, 14/9/: 1-44.
- CHVÁLA, M., LYNEBORG, L. and MOUCHA, J. (1972): The horse flies of Europe (Diptera, Tabanidae). Copenhagen, p. 499.
- CSIBY M., TÓTH S. (1981): A Bakony hegység katonalégy-faunája Diptera: Stratiomyidae) - *A Veszpr. Megy. Múz. Közl.*, 16: 179-202.
- MAJER J. (1977): Katonalegyek-Gömblegyek. Stratiomyidae-Acroceridae. - *Fauna Hung.*, 14/10: 1-75.
- MAJER J. (1985): A Magyarországi bögölyök elterjedése, életmódja és gazdasági jelentősége (Magyarország bögöly faunája I.) - *Studia Ped. Auct. Univ. Pécs Publ.* 4: 55-69.
- ROZKOŠNY, R., DUŠEK, J. (1972): Kritische Übersicht über die ungarischen Arten der Familie Stratiomyidae (Diptera). - *Fol. Ent. Hung.*, 25: 63-94.
- SOÓS Á. (1955a): Magyarország kullancslegyei (Hippoboscidae) - *Állattani Közl.*, 45: 91-96.
- SOÓS Á. (1955b): Bábtojó legyek. Muscidae Pupiparae - *Fauna Hung.*, 15/2/: 1-20.
- TÓTH S. (1967): Adatok a Tisza-völgy Diptera faunájához (Tabanidae, Stratiomyidae, Rhagionidae) - *Fol. Ent. Hung.*, 20: 37-45.
- TÓTH, S. (1975): Tabanidae fauna in the area of the Tisza II. River Barrage. - *Tiscia*, 10: 67-76.
- TÓTH S. (1992a): Adatok a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet kétszárnyú faunájához, I. Hosszúcsápúak (Nematocera) - *Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor.* 6: 179-188.
- TÓTH S. (1992b): A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet zengőlégy faunája (Diptera: Syrphidae) - *Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor.* 6: 199-210.
- TÓTH S. (1992c): A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet fürkészlégy faunája (Diptera: Tachinidae) - *Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor.* 6: 211-218.
- ZILÁHI-SEBESS, G. (1961): Die Insecten des Tiszatales. - *Acta Univ. Szegediensis*, 7: 156-173.

Beiträge zur Kenntnis der Diptera-Fauna des Landschaftsschutzbezirkes Béda-Karapancsa Süd-Ungarn. II. Unterordnungen Brachycera

Sándor Tóth

Verfasser untersuchte zwischen 1989-1991 die Diptera-Fauna des Bezirkes. In dieser Arbeit werden 7 Familien der Unterordnung Brachycera behandelt und das Vorkommen von 72 Arten aus dem Gebiet festgestellt. An Hand dieser Ergebnisse ist die Diptera-Fauna des untersuchten Gebietes als artenarm zu bezeichnen. Dominierend sind die Arten von allgemeiner Verbreitung. Doch sind auch einige interessante Arten vorgekommen. Als bedeutenderes Ergebnis war das Auffinden der Art *Pangonius pyritus* Loew, einer für die Fauna neuen Art von mediterraner Verbreitung. Erwähnungswert sind noch folgende Arten: *Chrysops rufipes* Meig., *Sargus iridatus* Scop., *Oxycera leonina* Panz., *Eupachygaster tarsalis* Zett., *Conops silaceus* Wied., *Myopa occulta* Wied., *Sicus ferrugineus* L., *Ornithoponus ardeae* Macq.

Author's address:

Dr. Sándor TÓTH
H-8420 Zirc
Széchenyi u. 2.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet zengőlégy faunája (Diptera: Syrphidae)

TÓTH Sándor

TÓTH, Sándor: The hoverfly fauna of the Béda-Karapancsa Nature Conservation Area (Diptera: Syrphidae)

Abstract. In 1989-1991 the author investigated the Diptera fauna of the nature conservation gives the results of his findings regarding the 4020 Syrphidae specimens. The 91 species found in this territory suggest a comparatively poor syrphid fauna. However, the number of interesting species is rather high. *Merodon triangulum* Hurkm. is new to the Hungarian fauna.

Bevezető

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet kutatásába a JPM Természettudományi Osztálya megbízása alapján kapcsolódtam be. A munka erkölcsi és anyagi támogatásáért e helyen is köszönet illeti a szervezőt, Dr. Uherkovich Ákos osztályvezetőt.

A tájvédelmi körzet 1989-1991 között folyó kutatása során kiemelt szerepet kapott a zengőlegyek vizsgálata. A begyűjtött 4020 példány feldolgozásának eredményeképpen 91 faj jelenlétét sikerült bizonyítani.

A gyűjtések során a tájvédelmi körzet minél teljesebb dipterafaunisztikai feltárása volt a cél. Mint azonban a főbb gyűjtési pontokat szemléltető térképen (1. ábra) látható, ezt nem sikerült maradéktalanul megvalósítani. Az alábbi lista tartalmazza a konkrét gyűjtőhelyeket, zárójelben a közigazgatási hovatartozást jelentő településsel. A lelőhelyadatok tételes felsorolásánál a fajok jegyzékében, a terjedelem csökkentése érdekében csak a konkrét gyűjtőhely neve van megadva.

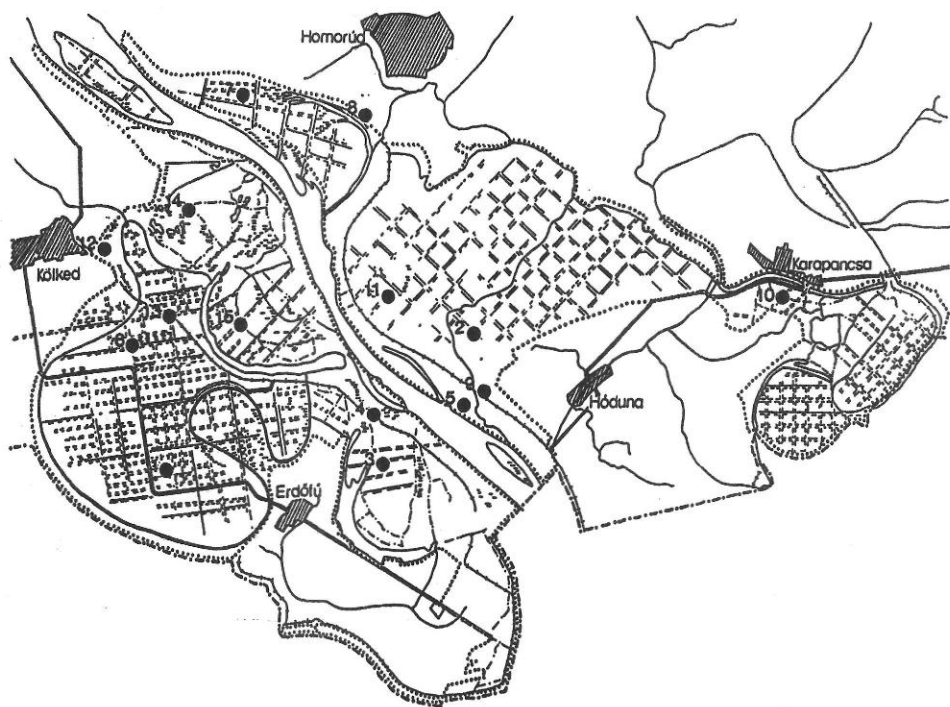
Gyűjtőhelylista (vö. 1. ábrával):

1. Alsó-Béda (Kölked)
2. Árok-erdő (Homorúd)
3. Boki-erdő (Kölked)
4. Boki-gátórház (Kölked)
5. Dunaliget (Homorúd)
6. Felső-Béda (Kölked)
7. Harci-zátony (Mohács)
8. Homorúd-gátórház (Homorúd)
9. Hóduna-gátórház (Hercegszántó)
10. Karapancsa (Hercegszántó)
11. Komos-erdő (Homorúd)
12. Kölked

*A szerző további 3 cikkében foglalkozik még a tájvédelmi körzet Dipteraival. A Nematocera 5 (TÓTH 1992a) és a Brachycera alrend 7 családja (TÓTH 1992b) mellett külön dolgozat tárgyalja a fűrkészlegyeket (TÓTH 1992c).

13. Kölkedi-gátőrház (Kölked)
14. Kölkedi-nagyrét (Kölked)
15. Szúnyog-sziget (Kölked)

A közreadott zengőlégy anyagot teljes egészében magam gyűjtöttem. Ezért az adatközlő részben a gyűjtő nevét külön nem tüntettem fel. A személyes gyűjtések mellett 1991-ben május végétől augusztus végéig Malaise-csapdát is működtettem a Hóduna-gátőrháznál. A csapda lelkiismeretes kezeléséért e helyen is köszönet illeti Harcos János gátőrt. A csapda által fogott példányoknál a "MAL" jelölést alkalmazom.



1. ábra: Zengőlégy gyűjtő-helyek a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben (a számok a jelen dolgozat gyűjtőhely-listájának sorszáma utalnak)

Anyaglista

A faunisztikai adatközlő fejezetben a szükségesnek ítélt mértékig érintem röviden az állat hazai elterjedésére vonatkozó ismereteinket. Ennek alapján képet alkothatunk a faj gyakoriságáról, tényleges vagy viszonylagos ritkaságáról és a tájvédelmi körzet ökoszisztémájában betöltött szerepről is. Viszonylag sok az anyagban az olyan faj, mely hegy és dombvidékeken gyakori, sőt közönséges, az Alföldön viszont ritka, vagy legalábbis eddig csak kevés helyen gyűjtötték.

Dasyrphus albostratus (Fallén, 1817): Hegyvidékeken gyakori, a síkságon szórványos. Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 2♀ - Dunaliget: 1991. V. 22., 2♀.

Didea intermedia Loew, 1854: Hegyvidéken szórványos, a síkságon csak Darányból ismertük. Árok-erdő: 1991. V. 22., 2♂ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 1♀.

Epistrophe elegans (Harris, 1780): Árok-erdő: 1991. V. 22., 2♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 20., 1♀, MAL - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♀.

Epistrophe melanostoma (Zetterstedt, 1843): Hegyvidékeken szórványos, síkságon ritka (Tiszántúl 2 pontja). Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 2♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 1♀.

Epistrophe nitidicollis (Meigen, 1822): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 3♀ - Dunaliget: 1991. V. 22., 1♂ - Harci-zátany: 1991. V. 21. 2♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 6♀; 1991. V. 30., 1♀, MAL; 1991. VI. 4., 2♀, MAL; 1991. VI. 8., 1♀, MAL; 1991. VI. 26., 1♀, MAL - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♂ 2♀.

Epsirphus balteatus (De Geer, 1776): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 12♂ 12♀, Árok-erdő: 1991. V. 22., 2♀ - Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 12♂ 9♀; 1990. IX. 21., 4♂ 16♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♂; 1989. IX. 8., 4♂ 16♀; 1989. IX. 4♂ 14♀; 1990. IX. 21., 4♀ - Dunaliget: 1991. V. 22., 1♂ 2♀ - Felső-Béda: 1990. VIII. 4., 8♂ 13♀ - Harci-zátany: 1989. IX. 24., 1♀; 1990. VIII. 3., 6♂ 13♀; 1990. IX. 23., 4♀; 1991. V. 21., 3♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 3♂; 1989. VIII. 14., 4♂ 7♀ - Hóduna-gátórház: 1989. VIII. 14., 8♂ 13♀; 1990. VIII. 5., 4♂ 11♀; 1990. VIII. 12., 23♂ 19♀; 1990. IX. 23., 1♂ 3♀; 1991. VI. 16., 1♀, MAL; 1991. VI. 20., 1♂ 1♀, MAL; 1991. VI. 28. 1♂ 1♀, MAL; 1991. VII. 2., 1♀, MAL; 1991. VII. 6., 2♀, 1991. VII. 11., 3♂ 4♀, MAL; 1991. VII. 15., 1♂ 2♀, MAL; 1991. VII. 19., 6♂ 8♀, MAL; 1991. VII. 23., 2♀, MAL; 1991. VIII. 1., 2♀, MAL; 1991. VIII. 10., 1♀, MAL; 1991. IX. 5., 2♂ 6♀, MAL - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 9♂ 16♀; 1989. IX. 9., 2♂ 6♀; 1989. IX. 24., 2♀; 1990. VIII. 3., 8♂ 5♀; 1990. VIII. 10., 16♂ 23♀; 1990. IX. 22., 8♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 12♂ 15♀; 1990. VIII. 11., 16♂ 12♀; 1990. IX. 22., 3♂ 12♀; 1991. V. 21., 1♀ - Kölked: 1989. IX. 23., 1♂ - Kölkedi-gátórház: 1989. VIII. 15., 15♂ 18♀ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 21♂ 17♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 9♂ 7♀.

Lapposyrphus lapponicus (Zetterstedt, 1838): A síkságon ritka, eddig az Alföldnek csak három pontjáról ismertük. Árok-erdő: 1990. VIII. 3., 4♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 14., 2♂ 3♀; 1990. VIII. 3., 1♀; 1990. VIII. 12., 1♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 11., 1♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♀.

Metasyrphus flaviceps (Rondani, 1857): Hegyvidéken szórványos, a síkságon ritka. Kölked: 1989. V. 7., 1♀.

Metasyrphus corollae (Fabricius, 1794): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 2♀ - Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 2♀; 1991. IX. 6., 2♀ - Boki-gátórház: 1989. IX. 8., 4♂ 12♀ - Felső-Béda: 1990. VIII. 4., 1♂ 3♀ - Harci-zátany: 1989. IX. 9., 1♂ 5♀; 1990. VIII. 3., 1♂ 2♀; 1991. V. 21., 1♂ 4♀ - Homorúd-gátórház: 1990. VIII. 3., 3♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 5., 2♀; 1990. VIII. 12., 3♀; 1990. IX. 23., 2♀; 1991. VI. 20., 1♀, MAL; 1991. VII. 6., 1♀, MAL; 1991. IX. 5., 1♂ 7♀ - Karapancsa: 1989. IX. 9., 1♂ 3♀; 1989. IX. 24., 1♀; 1990. VIII. 3., 1♀; 1990. VIII. 10., 1♂ 2♀; 1990. IX. 22., 1♂ 3♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 1♂ 2♀; 1990. VIII. 11., 2♂ 3♀; 1991. V. 21., 2♀ - Kölkedi-gátórház: 1989. VIII. 15., 2♀ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 1♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♂ 2♀.

Metasyrphus luniger (Meigen, 1822): Árok-erdő: 1991. V. 21., 1♂ 3♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♂ - Harci-zátany: 1991. V. 21., 2♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VII. 12., 1♂ 1♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 11., 1♂.

Scaeva pyrastris (Linnaeus, 1758): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 1♀ - Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 1♂; 1990. IX. 21., 2♀; 1991. IX. 6., 2♀ - Boki-gátórház: 1989. IX. 8., 3♂ 3♀ - Felső-Béda: 1990. VIII. 4., 2♀ - Harci-zátany: 1989. IX. 9., 1♀; 1990. IX. 23., 2♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 1♀; 1989. VIII. 14., 2♂ 1♀; 1990. VIII. 3., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 5., 1♂ 1♀; 1990. VIII. 12., 1♀; 1990. IX. 23., 1♀ - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 3♂ 4♀; 1989. IX. 9., 1♂ 5♀; 1990. VIII. 3., 1♂ 2♀; 1990. VIII. 10., 1♂ 3♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 1♂ 1♀; 1990. VIII. 11., 3♀; 1990. IX. 22., 1♂ 4♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♀.

Scaeva selenitica (Meigen, 1822): Árok-erdő: 1991. IX. 5., 1♂ 2♀ - Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 1♀; 1990. VIII. 12., 1♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 11., 1♂; 1990. IX. 22., 1♀.

Sphaerophoria rueppelli (Wiedemann, 1830): Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 1♂ 1♀.

Sphaerophoria scripta (Linnaeus, 1758): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 8♂ 3♀ - Árok-erdő: 1991. V. 22., 2♂ 5♀ - Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 3♂ 2♀; 1990. IX. 21., 5♂ 2♀; 1991. IX. 6., 3♂ 7♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♀; 1989. V. 27., 1♀; 1989. IX. 8., 14♂ 19♀; 1989. IX. 21., 4♂ 1♀ - Felső-Béda: 1990. VIII. 4., 5♂ 2♀ - Harci-zátany: 1989. IX. 9., 6♂ 14♀; 1989. IX. 23., 3♂ 2♀; 1989. IX. 24., 5♂ 2♀; 1990. VIII.

3., 2♂ 7♀; 1991.V. 21., 1♂ 3♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 9♂ 3♀; 1989. VIII. 14., 8♂ 5♀; 1990. VIII. 3., 6♂ 7♀ - Hóduna-gátórház: 1989. VIII. 14., 15♂ 8♀; 1990. VIII. 3., 2♂; 1990. VIII. 5., 3♂ 2♀; 1990. VIII. 12., 11♂ 7♀; 1990. IX. 23., 7♂ 5♀; 1991. V. 22., 2♂; 1991. VI. 20., 1♂, MAL; 1991. VIII. 10., 1♀, MAL; 1991. IX. 5., 4♂ 2♀ - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 4♂ 9♀; 1989. IX. 9., 8♂ 12♀; 1989. IX. 24., 8♂ 11♀; 1990. VIII. 3., 2♂ 3♀; 1990. VIII. 10., 7♂ 2♀; 1990. IX. 22., 8♂ 5♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 8♂ 3♀; 1990. VIII. 11., 6♂ 2♀; 1990. IX. 22., 4♂ 5♀; 1991. V. 21., 1♂ - Kölkedi-gátórház: 1989. V. 27., 1♂; 1989. VIII. 15., 4♂ 6♀; 1989. IX. 23., 2♀ - Kölkedi-nagy rét; 1990. VIII. 4., 8♂ 3♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 4♂ 2♀.

Sphaerophoria taeniata (Meigen, 1822): Árok-erdő: 1991. IX. 5., 2♂ 1♀ - Homorúd-gátórház: 1990. VIII. 3., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1989. VIII. 14., 1♂ 1♀; 1990. VIII. 12., 2♂ 1♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 11., 3♂ 1♀ - Kölkedi-nagy rét: 1990. VIII. 4., 1♂ 2♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♂.

Syrphus ribesii (Linnaeus, 1758): Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 1♀; 1990. IX. 21., 3♀ - Boki-gátórház: 1989. IX. 8., 9♂ 24♀; 1989. IX. 21., 2♀ - Felső-Béda: 1990. VIII. 4., 2♀ - Harci-zátany: 1989. IX. 9., 3♂ 8♀; 1989. IX. 24., 1♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1989. VIII. 7., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 1♀; 1990. VIII. 5., 1♀ - Karapancsa: 1989. IX. 9. 1♂ 2♀.

Syrphus torvus Osten-Sacken, 1875: Boki-gátórház: 1989. IX. 8., 3♂ 3♀; 1990. IX. 21., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 5., 1♀ - Karapancsa: 1989. IX. 9., 1♂ 2♀.

Syrphus vitripennis Meigen, 1822: Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 1♂ 4♀ - Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 2♂ 8♀; 1990. IX. 24., 7♀; 1991. IX. 6., 13♀ - Boki-gátórház: 1989. IX. 8., 6♂ 19♀; 1989. IX. 23., 1♀; 1990. IX. 21., 6♀ - Felső-Béda: 1990. VIII. 4., 3♂ 12♀ - Harci-zátany: 1989. IX. 9., 2♂ 14♀; 1990. VIII. 3., 8♀; 1990. IX. 23., 3♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 1♂ 7♀; 1989. VII. 14., 1♂ 3♀; 1990. VIII. 3., 1♂ 6♀ - Hóduna-gátórház: 1989. VIII. 14., 8♂ 5♀; 1990. VIII. 3., 3♂ 5♀; 1990. VIII. 5., 2♂ 7♀; 1990. VIII. 12., 2♂ 3♀; 1990. IX. 23., 2♀; 1991. VI. 26., 1♀, MAL; 1991. IX. 5., 6♀, MAL - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 5♂ 11♀; 1989. IX. 9., 6♂ 11♀; 1989. IX. 24., 4♀; 1990. VIII. 10., 3♂ 7♀; 1990. IX. 22., 11♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 1♂ 4♀; 1990. VIII. 11., 1♂ 5♀; 1990. IX. 22., 4♀ - Kölked: 1989. IX. 23., 1♀ - Kölkedi-gátórház: 1989. VIII. 15., 3♀ - Kölkedi-nagy rét: 1990. VII. 4., 3♂ 7♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 2♂ 6♀.

Xanthogramma laetum (Fabricius, 1794): A hegyvidéken szórványos, a síkságon ritka (Csongrád: Bokros). Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♂.

Xanthogramma pedissegum (Harris, 1776): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 1♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♀; 1989. V. 27., 2♂ - Harci-zátany: 1991. V. 21., 1♂ 2♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 4♂; 1989. VIII. 14., 2♂ 4♀ - Hóduna-gátórház: 1989. VIII. 14., 2♂ 1♀; 1990. VIII. 3., 1♂; 1990. VIII. 5., 1♀; 1991. 6. 16., 1♂ 1♀; MAL: 1991. VI. 20., 1♂, MAL; 1991. VII. 2., 1♀; 1991. VII. 15., 1♀, MAL; 1991. VIII. 20., 1♀, MAL - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 11., 1♀; 1991. V. 21., 1♀ - Kölked: 1989. V. 27., 1♂ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♀.

Chrysotoxum bicinctum (Linnaeus, 1758): Árok-erdő: 1989. VIII. 14., 2♂; 1990. VIII. 5., 3♀; 1991. V. 22., 1♂ 2♀ - Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 1♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1989. VIII. 14., 1♂; 1990. VIII. 5., 1♀; 1991. VI. 20., 1♀, MAL; 1991. VII. 11., 1♂, MAL - Karapancsa: 1990. VIII. 3., 2♀; 1990. VIII. 10., 1♂ 1♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 11., 1♀ - Kölkedi-gátórház: 1989. VIII. 15., 1♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♀.

Chrysotoxum cautum (Harris, 1776): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 3♀ - Harci-zátany: 1991. V. 21., 3♂ 2♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 1♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♀.

Chrysotoxum festivum (Linnaeus, 1758): Árok-erdő: 1991. V. 22., 3♂ 5♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 2♂; 1991. VI. 26., 1♂, MAL.

Chrysotoxum vernale Loew, 1841: Árok-erdő: 1991. V. 22., 3♀ - Dunaliget: 1991. V. 22., 2♀ - Harci-zátany: 1991. V. 21., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 2♀.

Chrysotoxum verralli Collin, 1940: A hegyvidéken gyakori, a síkságon eddig csak Csongrád: Bokrosról volt ismeretes. Árok-erdő: 1990. VIII. 3., 2♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♀ - Karapancsa: 1990. VIII. 10., 1♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 1♀.

Melanostoma mellinum (Linnaeus, 1758): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 3♀ - Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 7♀ - Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 3♀; 1990. IX. 21., 3♂ 7♀; 1991. IX. 6., 2♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♀; 1989. V. 27., 1♀; 1989. IX. 8., 3♂ 10♀; 1990. IX. 21., 2♀ - Dunaliget: 1991. V. 22., 1♂ 7♀; 1991. IX. 5., 1♂ 3♀ - Felső-Béda: 1990. VIII. 4., 1♀ - Harci-zátany: 1989. IX. 9., 3♀; 1989. IX. 24., 2♂ 17♀; 1990. VIII. 3., 3♀; 1990. IX. 23., 3♀; 1991. V. 21., 2♂ 5♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 1♂ 2♀; 1989. VIII. 14., 1♂ 4♀; 1990. VIII. 3., 2♀ - Hóduna-gátórház: 1989. VIII. 14., 5♀; 1990. VIII. 5., 3♀; 1990. VIII. 12., 2♀ 1990. IX. 23., 4♂ 7♀; 1991. V. 22., 1♀; 1991. IX. 5., 3♀ - Karapancsa: 1989. IX. 9. 1♂ 4♀; 1989. IX.

24.2♂ 7♀; 1990. VIII. 3., 1♀; 1990. VIII. 10., 1♀; 1990. IX. 22., 3♀; 1991. V. 22., 1♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 2♂; 1990. VIII. 11., 1♂ 3♀; 1990. IX. 22., 1♂ 4♀; 1991. V. 21., 1♀ - Kölkedi-gátórház: 1989. VIII. 15., 2♂ 5♀; 1989. IX. 23., 3♂ 5♀ - Kölkedi-nagyré: 1990. VIII. 4., 1♀.

Melanostoma scalare (Fabricius, 1794): Árok-erdő: 1991. V. 22., 4♀; 1991. IX. 5., 1♂ 1♀ - Boki-erdő: 1990. IX. 21., 1♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♀; 1989. IX. 23., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. IX. 23., 2♀; 1991. VI. 24., 2♂ 1♀, MAL; 1991. VI. 26., 1♀, MAL; 1991. VI. 28., 1♀, MAL; 1991. VII. 2., 2♂, MAL; 1991. VII. 6., 3♂ 20, MAL; 1991. VII. 11., 4♂; 1991. VIII. 10., 1♀ - Karapancsa: 1991. V. 22., 7♀ - Kormos-erdő: 1990. IX. 22., 1♀; 1991. V. 21., 1♀; 1991. V. 21., 1♀ - Kölked: 1989. IX. 23., 5♀.

Xanthandrus comtus (Harris, 1780): Árok-erdő: 1991. IX. 5., 2♀ - Boki-erdő: 1991. IX. 6., 1♀.

Platycheirus albimanus (Fabricius, 1781): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂; 1991. IX. 5., 3♀ - Boki-gátórház: 1989. IX. 8., 3♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 1♂; 1991. VII. 2., 1♂, MAL - Karapancsa: 1991. V. 22., 2♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♀.

Platycheirus angustatus (Zetterstedt, 1843): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 3♀ - Boki-erdő: 1989. V. 26., 4♀.

Platycheirus clypeatus (Meigen, 1822): Boki-erdő: 1990. IX. 21., 2♂ 7♀ - Boki-gátórház: 1989. IX. 8. 2♀; 1990. IX. 21., 1♀ - Dunaliget: 1991. V. 22., 2♂ 6♀ - Harci-zátany: 1989. IX. 9., 1♀; 1990. VIII. 3., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 5., 1♀; 1990. VIII. 12., 1♀; 1990. IX. 23., 2♀; 1991. IX. 5., 2♀ - Karapancsa: 1989. IX. 9., 3♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 11., 1♀; 1990. IX. 22., 2♀; 1991. V. 21., 1♂.

Platycheirus fulviventris (Macquart, 1829): Boki-erdő: 1990. IX. 21., 2♀ - Kormos-erdő: 1990. IX. 22., 1♀.

Platycheirus scutatus (Meigen, 1822): Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♀.

Pyrophæna rosarum (Fabricius, 1787): Árok-erdő: 1991. IX. 5., 1♂ 2♀ - Hóduna-gátórház: 1990. IX. 23., 1♀ - Kölked: 1989. IX. 23., 2♀ - Kölkedi-nagyré: 1990. VIII. 4., 3♀.

Pandasyophthalmus haemorrhous Meigen, 1822: Árok-erdő: 1990. VIII. 5., 1♂ 5♀ - Boki-erdő: 1990. IX. 21., 1♂ 2♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 5., 1♂.

Paragus majoranae Rondani, 1857: Árok-erdő: 1991. V. 22., 2♂ 3♀ - Hóduna-gátórház: 1991. 22., 1♂; 1991. VI. 20., 1♂, MAL; 1991. VII. 6., 2♂, MAL; 1991. VII. 11., 1♀, MAL; 1991. VIII. 1., 1♀, MAL; 1991. VIII. 10., 1♂ 2♀, MAL; 1991. VIII. 15., 2♂, MAL - Karapancsa: 1991. V. 22., 4♂ 3♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 3♂ 1♀.

Heringia heringi (Zetterstedt, 1843): A hegyvidéken szórványos, a síkságon ritka. Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂ 1♀.

Neocnemodon vitripennis (Meigen, 1822): Ritka, Magyarországról eddig 4 lelőhelyét ismertük. Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 2♀ - Hóduna-gátórház: 1991. VI. 16., 1♂, MAL.

Pipiza fasciata (Meigen, 1822): A hegyvidéken szórványos, a síkságon ritka. Árok-erdő: 1990. VIII. 3., 1♂ 1♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 1♂.

Pipiza festiva (Meigen, 1822): Árok-erdő: 1991. V. 21., 1♂ 1♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 3♂ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 1♂ - Karapancsa: 1991. V. 22., 2♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♀.

Pipiza noctiluca (Linnaeus, 1758): Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♀ - Homorúd-gátórház: 1990. VIII. 3., 1♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 5., 1♀; 1990. VIII. 12., 1♀; 1991. VII. 23., 1♀, MAL; 1991. VIII. 10., 2♀, MAL - Karapancsa: 1990. VIII. 10., 2♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 11., 1♂ 1♀.

Pipizella maculipennis (Meigen, 1822): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 1♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♀.

Pipizella varipes (Meigen, 1822): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 1♂ - Árok-erdő: 1991. V. 22., 7♂ 6♀ - Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 4♂ 1♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♀; 1989. V. 27., 1♂ 2♀; 1989. IX. 23., 1♂ - Dunaliget: 1991. IX. 5., 3♂ 1♀ - Felső-Béda: 1990. VIII. 4., 2♂ 1♀ - Harci-zátany: 1989. IX. 24., 1♂; 1990. VIII. 3., 1♂; 1991. V. 3., 3♂ 1♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 7♂ 2♀; 1989. VIII. 14., 4♂ 2♀; 1990. VIII. 3., 3♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1989. VIII. 14., 12♂ 4♀; 1990. VIII. 3., 4♂; 1990. VIII. 5., 4♂ 2♀; 1990. VIII. 12., 5♂ 2♀; 1991. V. 22., 5♂ 2♀; 1991. VIII. 6., 2♂, MAL; 1991. VII. 11., 2♂ 1♀, MAL; 1991. VII. 19., 2♂, MAL; 1991. VIII. 10., 1♂, MAL; 1991. IX. 5., 2♂ - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 16♂ 9♀; 1989. IX. 24., 2♀; 1990. VIII. 3., 1♂; 1990. VIII. 10., 3♂ 1♀; 1991. V. 22., 4♂ 3♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 1♂; 1990. VIII. 11., 5♂ 2♀ - 1991. V. 21., 5♂ 4♀ - Kölkedi-gátórház: 1989. VIII. 15., 5♂ 4♀ - Kölkedi-nagyré: 1990. VIII. 4., 1♂ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 2♂.

Pipizella virens (Fabricius, 1805): A hegyvidéken gyakori, a síkságon ritka. Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 4♂ 2♀; 1991. VI. 4., 1♀, MAL; 1991. VI. 8., 1♀, MAL; 1991. VI. 12., 1♂, MAL; 1991. VI. 16., 1♂ 2♀, MAL; 1991. VI. 20., 2♂ 2♀, MAL; 1991. VI. 24., 1♂, MAL; 1991. VII. 6., 1♂, MAL; 1991. VII. 11.,

- 1♀, MAL; 1991. VII. 23., 1♀, MAL; 1991. VIII. 1., 1♂ 1♀, MAL; 1991. VIII. 10., 1♂, MAL - Karapancsa: 1991. V. 22., 11♂ 4♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♂.
- Cheilosia conops* (Becker, 1894): Hegyvidéken szórányos, síkvidéken ritka. Hóduna-gátórház: 1991. VIII. 3., 4♂ 2♀.
- Cheilosia cynocephala* Loew, 1840: Ritka. Kölked: 1989. IX. 23., 2♀.
- Cheilosia gigantea* (Zetterstedt, 1838): Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 1♂.
- Cheilosia scutellata* (Fallén, 1817): Árok-erdő: 1990. IX. 23., 2♂ 3♀; 1991. V. 22., 2♂ 1♀; 1991. IX. 5., 1♂ 4♀ - Boki-erdő: 1990. IX. 21., 2♀ - Boki-gátórház: 1990. IX. 21., 1♀ - Harci-zátóny: 1989. IX. 24., 1♀; 1990. VIII. 3., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. IX. 23., 1♂ 2♀; 1991. V. 22., 1♂ - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂ - Kölked: 1989. IX. 23., 1♂.
- Cheilosia soror* (Zetterstedt, 1843): Árok-erdő: 1990. IX. 23. 2♀; 1991. V. 22., 1♂ 3♀; 1991. IX. 5., 4♂ 6♀ - Boki-erdő: 1990. IX. 21., 3♀; 1991. IX. 6., 3♀ - Boki-gátórház: 1989. IX. 23., 1♀ - Harci-zátóny: 1989. IX. 24., 1♂ 2♀; 1990. IX. 23., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 5., 3♂ 7♀ - Kormos-erdő: 1990. IX. 22., 3♀ - Kölked: 1989. IX. 23., 7♀.
- Ferdinandea cuprea* (Scopoli, 1763): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 2♀.
- Volucella bombylans* (Linnaeus, 1758): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 2♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 3♂ 3♀; 1989. V. 27., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 27., 2♂ 2♀ - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 2♂.
- Volucella inanis* (Linnaeus, 1758): Árok-erdő: 1990. VIII. 3., 1♂.
- Volucella inflata* (Fabricius, 1794): A hegyvidéken szórányos, a síkságon ritka. Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 1♀ - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂.
- Volucella zonaria* (Poda, 1761): Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 1♀.
- Chrysogaster viduata* (Linnaeus, 1758): Árok-erdő: 1990. VIII. 3., 1♂ - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂ 3♀.
- Lejogaster splendida* (Meigen, 1822): Árok-erdő: 1990. VIII. 3., 1♂ - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂ 3♀.
- Neoascia dispar* (Meigen, 1822): Karapancsa: 1990. VIII. 3., 1♂ 3♀; 1991. V. 22., 4♀.
- Neoascia podagrica* (Fabricius, 1775): Kölkedi-nagyré: 1990. VIII. 4., 2♂ 1♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 3♀.
- Neoasciella aenea* (Meigen, 1822): Karapancsa: 1991. V. 22., 2♂ 1♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 4♀.
- Neoasciella interrupta* (Meigen, 1822): Árok-erdő: 1991. V. 22., 3♀ - Dunaliget: 1991. V. 22., 1♂ 2♀ - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♀.
- Eumerus sogdianus* Stackelberg, 1952: Árok-erdő: 1991. IX. 5., 1♂.
- Eumerus strigatus* (Fallén, 1817): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 4♀ - Boki-erdő: 1990. IX. 21., 1♂ - Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♂ - Harci-zátóny: 1990. IX. 23., 1♂ 1♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1989. VIII. 5., 1♀; 1990. IX. 23., 1♂ 1♀; 1991. V. 22., 3♂; 1991. VII. 15., 1♀, MAL; 1991. VIII. 10., 2♂, MAL; 1991. VIII. 15., 1♂, MAL - Karapancsa: 1989. IX. 24., 1♂; 1990. VIII. 3., 1♀; 1990. VIII. 10., 1♂ 2♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 11., 1♂; 1990. IX. 22., 1♂ 2♀; 1991. V. 21., 1♂ 1♀ - Kölkedi-gátórház: 1989. VIII. 15., 1♀; 1989. IX. 23., 2♂.
- Eumerus tricolor* (Fabricius, 1798): Hóduna-gátórház: 1991. VI. 6., 2♂, MAL - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 2♂.
- Merodon avidus* (Rossi, 1790): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 3♀.
- Merodon constans* (Rossi, 1794): A hegyvidéken gyakori, a síkságon ritka. Árok-erdő: 1990. VIII. 3., 3♀; 1991. V. 22., 1♂ 2♀ - Harci-zátóny: 1990. VIII. 3., 1♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 1♂.
- Merodon triangulum* Hurkmanns, 1990. Ritka faj, melyet hazánkban eddig csak a Tisza-völgyben (Oszlár, Tiszatárján) és a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben sikerült megtalálni. Faunára új fajként most közöljük először. Érdekes, hogy a tájvédelmi körzetben a kutatás mindhárom évében előkerült. Árok-erdő: 1990. VIII. 3., 1♂ 2♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 2♂; 1990. VIII. 3., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. VIII. 1., 1♂ 1♀, MAL.
- Eristalinus sepulchralis* (Linnaeus, 1758): Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 1♂ 2♀ - Harci-zátóny: 1989. IX. 9., 2♀; 1989. IX. 24., 1♀; 1990. VIII. 3., 2♂; 1990. IX. 23., 1♂ 2♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 3♂ 4♀ - Hóduna-gátórház: 1989. VIII. 14., 3♂ 2♀; 1990. VIII. 3., 1♀; 1990. IX. 23., 2♂ 1♀; 1991. V. 22., 1♂ - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 3♂ 2♀; 1989. IX. 9., 1♂ 2♀; 1989. IX. 24., 2♀; 1990. IX. 22., 2♂; 1991. V. 22., 1♂ - Kölked: 1989. V. 27., 2♀; 1989. IX. 23., 3♀ - Kölkedi-gátórház: 1989. VIII. 15., 1♂ 3♀.

Lathyrrophthalmus aeneus (Scopoli, 1763): Árok-erdő: 1991. IX. 5., 1♂ 4♀ - Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 2♀ - Boki-gátórház: 1989. IX. 23., 1♂ - Felső-Béda: 1990. VIII. 4., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 2♂ 1♀; 1990. VIII. 12., 1♀; 1991. IX. 5., 1♂ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 1♀; 1990. VIII. 11., 1♂ 1♀ - Kölked: 1989. V. 27., 1♂ 1♀ - Kölkedi-nagyvér: 1990. VIII. 4., 1♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♀.

Eoseristalis abusivus (Collin, 1931): Árok-erdő: 1991. IX. 5., 2♀ - Hóduna-gátórház: 1991. IX. 5., 1♂ 2♀.

Eoseristalis arbustorum (Linnaeus, 1758): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 6♂ 3♀ - Árok-erdő: 1991. V. 22., 4♂ 1♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 27., 2♂; 1989. IX. 8., 29♂ 12♀; 1989. IX. 23., 1♂ 1♀; 1990. IX. 21., 11♂ 4♀ - Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 6♂ 2♀; 1990. IX. 21., 15♂ 4♀; 1991. IX. 6., 7♂ 2♀ - Dunaliget: 1991. V. 22., 1♂ 3♀ - Felső-Béda: 1990. VIII. 4., 6♂ 5♀ - Harci-zátóny: 1989. IX. 9., 5♂ 1♀; 1989. IX. 24., 8♂ 5♀; 1990. VIII. 3., 3♂ 4♀; 1990. IX. 23., 12♂ 7♀; 1991. V. 21., 2♂ 1♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 8♂ 8♀; 1989. VIII. 14., 11♂ 4♀; 1990. VIII. 3., 4♂ 5♀ - Hóduna-gátórház: 1989. VIII. 3., 3♂ 1♀; 1989. VIII. 14., 18♂ 11♀; 1990. VIII. 5., 7♂ 4♀; 1990. VIII. 12., 1♂ 3♀; 1990. IX. 23., 6♂ 7♀; 1991. 22., 7♂ 1♀; 1991. IX. 5., 11♂ 8♀ - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 24♂ 11♀; 1989. IX. 9., 11♂ 5♀; 1989. IX. 24., 1♂ 2♀; 1990. IX. 22., 17♂ 6♀; 1991. V. 21., 1♂ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 4♂ 2♀; 1990. VIII. 11., 4♂ 5♀; 1990. IX. 22., 16♂ 7♀; 1991. V. 21., 1♂ - Kölked: 1989. V. 27., 3♂ 3♀; 1989. IX. 23., 5♀ - Kölkedi-gátórház: 1989. VIII. 15., 8♂ 3♀ - Kölkedi-nagyvér: 1990. VIII. 4., 12♂ 9♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 11♂ 8♀.

Eoseristalis nemorum (Linnaeus, 1758): Árok-erdő: 1991. IX. 5., 2♂ 1♀ - Karapancsa: 1991. IX. 5., 1♂ 2♀.

Eoseristalis pertinax (Scopoli, 1763): Árok-erdő: 1991. V. 22., 2♂ 3♀ - Karapancsa: 1990. V. 22., 2♀.

Eristalis tenax (Linnaeus, 1758): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 5♂ 2♀ - Árok-erdő: 1991. V. 22., 2♂ 3♀ - Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 2♀; 1990. IX. 21., 8♂ 3♀; 1991. IX. 6., 2♂ 1♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♂; 1989. IX. 9., 30♂ 22♀; 1989. IX. 23., 1♂; 1990. IX. 23., 1♂; 1990. IX. 21., 3♂ 1♀ - Felső-Béda: 1990. VIII. 4., 2♂ 3♀ - Harci-zátóny: 1989. IX. 9., 8♂ 7♀; 1989. IX. 24., 11♂ 6♀; 1990. IX. 23., 9♂ 3♀; 1991. V. 21., 3♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 2♂ 1♀; 1989. VIII. 14., 3♂ 11♀; 1990. VIII. 3., 3♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1989. VIII. 14., 5♂ 7♀; 1990. VIII. 3., 1♂; 1990. VIII. 5., 1♂ 3♀; 1990. VIII. 12., 5♂ 4♀; 1990. IX. 23., 4♂ 2♀; 1991. V. 22., 1♂; 1991. IX. 5., 3♂ 4♀ - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 6♂ 2♀; 1989. IX. 24., 19♂ 5♀; 1990. VIII. 3., 3♀; 1990. VIII. 10., 4♂ 6♀; 1990. IX. 22., 2♂ 1♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 1♂ 2♀; 1990. VIII. 11., 2♂ 1♀; 1990. IX. 22., 7♂ 11♀ - Kölked: 1989. V. 27., 2♂ 1♀; 1989. IX. 23., 1♂ 2♀ - Kölkedi-gátórház: 1989. VIII. 15., 3♂ 2♀.

Helophilus parallelus (Harris, 1776): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 1♀ - Árok-erdő: 1991. V. 22., 2♀ - Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 1♂ 2♀; 1990. IX. 21., 1♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♀; 1989. V. 27., 1♂; 1989. IX. 8., 1♀; 1989. IX. 23., 2♂ - Dunaliget: 1991. V. 22., 1♂ 3♀ - Harci-zátóny: 1989. IX. 24., 5♂ 3♀; 1990. IX. 23., 1♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VII. 7., 2♀; 1989. VIII. 14., 1♂ 3♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 5., 1♀; 1990. IX. 23., 2♀; 1991. V. 22., 1♂; 1991. VIII. 10., 1♀, MAL; 1991. IX. 5., 2♀ - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 1♀; 1989. IX. 24., 1♂ 3♀; 1990. VIII. 10., 1♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 1♀; 1991. V. 21., 2♂ - Kölked: 1989. V. 27., 4♂ 3♀; 1989. IX. 23., 1♂ - Kölkedi-gátórház: 1989. VIII. 15., 1♀ - Kölkedi-nagyvér: 1990. VIII. 4., 1♀.

Helophilus pendulus (Linnaeus, 1758): Árok-erdő: 1991. V. 22., 3♂ 2♀ - Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 1♀; 1990. IX. 21., 9♀; 1991. IX. 6., 1♂ 4♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♀; 1989. IX. 8., 2♂ 7♀; 1989. IX. 23., 1♂ 2♀; 1990. IX. 21., 2♀ - Harci-zátóny: 1989. IX. 24., 4♂ 2♀; 1990. VIII. 3., 1♀; 1990. IX. 23., 2♀ - Hóduna-gátórház: 1990. IX. 23., 1♂ 4♀; 1991. IX. 5., 3♀ - Karapancsa: 1989. IX. 9., 2♀; 1989. IX. 24., 2♀; 1990. VIII. 10., 1♀; 1990. IX. 22., 1♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 11., 1♀; 1990. IX. 22., 1♂ 7♀; 1991. V. 21., 1♂ 1♀ - Kölkedi-nagyvér: 1990. VIII. 4., 1♂ 1♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♀.

Anasimyia interpuncta (Harris, 1776): Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♂ 1♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♀.

Anasimyia transfuga (Linnaeus, 1758): Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 5., 1♂ 1♀ - Karapancsa: 1990. VIII. 3., 1♀.

Parhelophilus versicolor (Fabricius, 1794): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 1♀ - Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 3♀ - Boki-erdő: 1990. IX. 21., 2♂ 1♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 5♀; 1989. V. 27., 9♂ 5♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 1♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1989. VIII. 14., 1♂ 1♀; 1990. VIII. 5., 2♀; 1990. VIII. 12., 1♂ 2♀; 1991. V. 22., 1♀ - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 1♂ 1♀; 1990. VIII. 10., 2♀; 1991. V. 22., 1♂ 1♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 1♂ 3♀; 1990. IX. 22., 1♂ 2♀.

Lejops vittatus (Meigen, 1822): Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♂ - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂ 3♀.

Mesembrius peregrinus (Loew, 1846): Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♂; 1989. V. 27., 6♂ 7♀ - Karapancsa: 1991. V. 22., 2♂.

Myathropa florea (Linnaeus, 1758): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 1♂ - Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 1♀; 1991. IX. 5., 2♂ 1♀ - Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 1♀; 1990. IX. 21., 1♂ 3♀; 1991. IX. 6., 1♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♀; 1989. IX. 23., 1♂ - Dunaliget: 1991. IX. 5., 1♂ - Felső-Béda: 1990. VIII. 4., 1♀ - Harci-zátóny: 1989. IX. 24., 1♀; 1990. VIII. 3., 2♂; 1990. IX. 23., 1♂ - Homorúd-gátórház: 1990. VIII. 3., 1♂ 3♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 5., 3♂ 2♀; 1990. VIII. 12., 3♂ 4♀; 1990. IX. 23., 2♂ 1♀ - Karapancsa: 1989. IX. 24., 1♂ 1♀; 1990. VIII. 3., 1♀; 1990. VIII. 10., 1♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 2♂ 1♀; 1990. VIII. 10., 6♂ 1♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♀.

Syritta pipiens (Linnaeus, 1758): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 2♂ 1♀ - Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 3♀ - Boki-erdő: 1990. VIII. 4., 8♂ 7♀; 1990. IX. 21., 8♂ 12♀; 1991. IX. 6., 7♂ 2♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 27., 2♀; 1989. IX. 8., 18♂ 4♀; 1990. IX. 21., 2♂ 5♀ - Dunaliget: 1991. IX. 5., 3♂ 6♀ - Harci-zátóny: 1989. IX. 9. 4♂ 3♀; 1989. IX. 24., 5♂ 1♀; 1990. IX. 23., 3♂ 8♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 3♂ 1♀; 1989. VIII. 14., 3♂ 8♀; 1990. VIII. 3., 8♂ 4♀ - Hóduna-gátórház: 1989. VIII. 14., 12♂ 8♀; 1990. VIII. 3., 1♂; 1990. VIII. 5., 2♂ 1♀; 1990. VIII. 12., 3♂ 5♀; 1990. IX. 23., 5♂ 7♀; 1991. V. 22., 2♂; 1991. IX. 5., 8♂ 1♀ - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 8♂ 5♀; 1989. IX. 9., 16♂ 8♀; 1989. IX. 24., 2♂ 1♀; 1990. VIII. 10., 5♂ 2♀; 1990. IX. 22., 3♂ 4♀; 1991. V. 22., 1♂ 1♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 2♂ 3♀; 1990. VIII. 11., 9♂ 7♀; 1990. IX. 22., 5♂ 9♀ - Kölked: 1989. V. 27., 2♂ 3♀; 1989. IX. 23., 6♂ 3♀ - Kölkedi-gátórház: 1989. VIII. 15., 3♂ 1♀ - Kölkedi-nagy rét: 1990. VIII. 4., 4♂ 3♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 5♂ 2♀.

Temnostoma bombylans (Fabricius, 1805): A hegyvidéken szórványos, a síkságon ritka (Bátorliget, Béda-Karapancsa TK). Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 1♂, MAL.

Tropidia scita (Harris, 1780): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Boki-gátórház: 1989. V. 27., 2♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 1♀ - Karapancsa: 1991. V. 22., 3♂ 1♀ - Kölked: 1989. V. 27., 2♀.

Xylotina nemorum (Fabricius, 1805): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. VI. 26., 1♂, MAL - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♀.

Xylota abiens Meigen, 1822: A hegyvidéken szórványos, a síkságon ritka. Karapancsa: 1991. V. 22., 1♀.

Xylota segnis (Linnaeus, 1758): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 2♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 1♀.

Xylota tarda Meigen, 1822: Ritka. Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1991. VI. 16., 1♂, MAL.

Xylota xanthocnema Collin, 1939: A hegyvidéken szórványos előfordulását, a síkságon csak a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetből ismerjük. Boki-gátórház: 1989. V. 26., 2♂ - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♂.

Microdon devius (Linnaeus, 1761): Boki-erdő: 1989. V. 27., 1♂ 1♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 2♂.

Microdon eggeri Mik, 1897: A hegyvidéken szórványos, a síkságon ritka (Bátorliget). Boki-gátórház: 1989. V. 26., 2♂.

Tárgyalás

A dolgozat a szerző által a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben 1989-1991 között gyűjtött 4020 zengőlégy példány feldolgozásának eredményeit tartalmazza. Az anyagból a hazánkban előforduló mintegy 320 zengőlégyfaj 28%-át, 91 fajt sikerült kimutatni. Figyelembe véve azt, hogy alföldi területről van szó, a tájvédelmi körzet zengőlégy faunáját ennek alapján viszonylagosan gazdagnak nevezhetjük. Összehasonlításképpen érdemes megemlíteni két másik sík vidéki területen folyt hasonló jellegű vizsgálat eredményét. Barcsi Borókás (TÓTH 1985): 92 faj, Bátorligeti Ősláp (TÓTH 1990): 128 faj.

A tájvédelmi körzet faunáját zömmel a gyakori fajok alkotják. Érdekes azonban, hogy más területektől eltérően kiugróan magas példányszámban egy faj sem jelentkezett.

<i>Episyrphus balteatus</i>	15,10 %
<i>Eoseristalis arbustorum</i>	12,92 %
<i>Sphaerophoria scripta</i>	9,53 %
<i>Syrpita pipiens</i>	8,21 %
<i>Eristalis tenax</i>	7,54 %
<i>Syrphus vitripennis</i>	6,42 %
A többi 85 faj	40,27 %

2. ábra: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet gyakori zeng légy fajainak részesedési aránya

Zoofág (húsev)	53,85 %
Fitofág (növényev)	12,09 %
Szaprofág (korhadékev)	34,06 %

3. ábra: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet zeng légy faunájának összetétele a lárvák táplálkozásmódja szerint.

Tömegrészesedését tekintve első helyen áll az *Episyrphus balteatus* (15,1%). Az alábbi 10 faj részesedése haladja meg a 2%-ot:

<i>Episyrphus balteatus</i>	15,10%
<i>Eoseristalis arbustorum</i>	12,93%
<i>Sphaerophoria scripta</i>	9,53%
<i>Syrirta pipiens</i>	8,21%
<i>Eristalis tenax</i>	7,54%
<i>Syrphus vitripennis</i>	6,42%
<i>Pipizella varipes</i>	4,35%
<i>Melanostoma mellinum</i>	4,20%
<i>Syrphus ribesii</i>	2,29%
<i>Metasyrphus corollae</i>	2,26%

A felsorolt fajok teszik ki a teljes Syrphidae anyag 72,83%-át, vagyis tömegrészesedésük alapján ezeknek van a legnagyobb szerepe a tájvédelmi körzet ökoszisztémájának anyagforgalmában.

A tájvédelmi körzet kutatása az onnan kimutatott viszonylag alacsony fajszám ellenére is számos, valamilyen szempont szerint figyelemreméltó zengőlégy előkerülését eredményezte. A legjelentősebb ezek közül a faunára új *Merodon triangulum* Hurkmanns. A csak a közelmúltban leírt zengőlégy egyik paratipusa éppen a tájvédelmi körzetből származik, közelebbről a Homorúd-gátórházról. A fajt a tájvédelmi körzeten kívül hazánkban eddig csak a Tiszánál (Oszlár, Tiszatarján) sikerült megtalálni (az ott gyűjtött példányok adatai azonban még publikálatlanok).

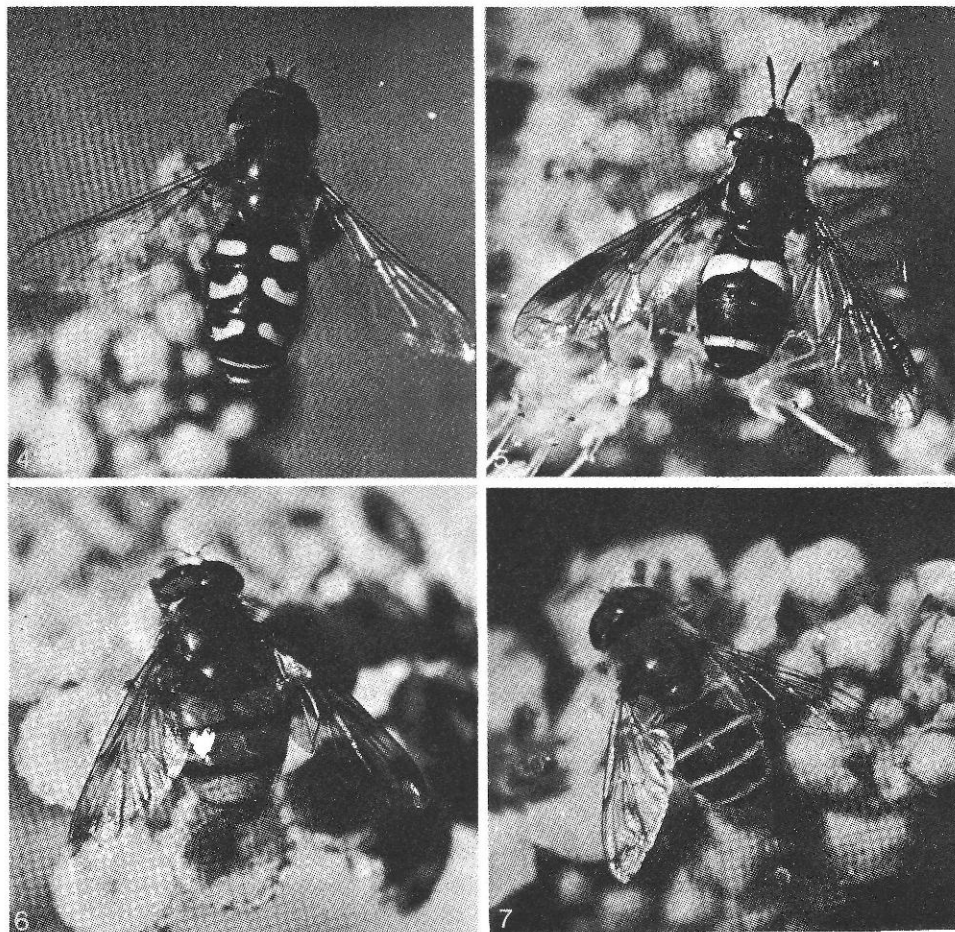
A további figyelemreméltó fajok többnyire azért érdekesek, mert a hegyvidéken gyakoriak lehetnek, az alföldön viszont ritkák. A síkságon eddig csak a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetből ismert a *Xylota xanthocnema*. A következő 5 fajnak egyetlen korábbi síkvidéki adatáról tudunk, melyet most gyarapít a tájvédelmi körzet: *Chrysotoxum verralli*, *Didea intermedia*, *Microdon eggeri*, *Temnostoma bombylans*, *Xanthogramma laetum*.

A zengőlegyek imágói szinte kivétel nélkül viráglátogatók, ezért a méhek és a darazsak stb. mellett jelentőségük a megporzásban sem hanyagolható el. Lárvaik táplálkozása már nem egyöntetű. A tájvédelmi körzetből kimutatott fajok több mint a fele (53,85%) húsevő (zoofág). Ezek túlnyomó többsége un. afidofág (levéltetű pusztító), mely mind a növénytermesztésben, mind az erdőgazdálkodásban fontos szerepet játszik. E csoport tagja pl. az *Episyrphus balteatus*, mely a tájvédelmi körzetben gyűjtött zengőlégy anyag kerekén 15%-át teszi ki. A 2%-ot meghaladó tömegrészesedésű fajok közül ide tartozik még a *Sphaerophoria scripta* (9,53%), a *Syrphus vitripennis*, (6,42%), a *Pipizella varipes* (4,35%), a *Melanostoma mellinum* (4,20%), a *Syrphus ribesii* (2,29%) és a *Metasyrphus corollae* (2,26%).

Viszonylag kicsi (12,09%) a növényevő (fitofág) zengőlegyek részesedése. Ezek lárvaik különféle növényekben, gombákban fejlődnek, kivételesen hagymakártevő (*Eumerus strigatus*) is akad közöttük. Valamennyi ide tartozó faj tömegrészesedése alacsony, a tájvédelmi körzet ökoszisztémájában alárendelt szerepet játszanak. A legmagasabb értékkel (1,24%) képviselt *Cheilosia soror* lárva gombákban fejlődik.

Végezetül viszonylag magas a korhadékevő (szaprofág) zengőlegyek száma (34,06%). Ezek lárvaik a legkülönbözőbb közegekben (korhadék, trágya, víz, iszap stb.)

fejlődnek, jelentőségük nem lebecsülhető a tájvédelmi körzet anyagforgalmában. Az ide tartozó fajok közül a legmagasabb értékkel (12,93%) képviselt *Eoseristalis arbustorum* lárvája a legkülönbélebb vizekben fejlődik, előnyben részesíti a többé-kevésbé szennyezett vizet. Hasonló életmódú az *Eristalis tenax* (7,54%). Tömegrészesedése alapján említést érdemel még a *Syritta pipiens* (8,21%), ennek lárvája főleg komposztban és trágyában fejlődik.



4-7. ábra. 4 zengőlegy faj a Béda-Karapanca Tájvédelmi Körzetből. 4: *Scaeva pyrastris*, 5: *Chrysotoxum bicinctum*, 6: *Volucella inanis*, 7: *Eoseristalis arbustorum*.

Természetvédelem

A zengőlegyek természetvédelme a tájvédelmi körzetben két szempontból jöhet szóba. Mivel törvényesen védett zengőlegyek nincsenek, a fajvédelem nem lehet téma. Több más rovacsoporthoz hasonlóan marad mint lehetőség az élőhelyvédelem, amit azonban fajokra

konkretizálni nem lehet. Ezért általánosságban azt mondhatjuk, hogy a lehetőség mértékéig óvni kell a tájvédelmi körzet különböző élőhelyeit. Mindent el kell követni a dús aljnövényzetű idősebb (és fiatalabb) erdők, virágos rétek, kaszálók és a legkülönbözőbb vizek fennmaradásának érdekében. Ezzel biztosítható többek között a zengőlegyek megfelelő szaporodása is.

Másfelől azt lehet mondani, hogy a zengőlegyek (különösképpen a ritkább fajok), más rovarokkal együtt részét képezik a tájvédelmi körzet természeti értékeinek, növelik természetvédelmi értékét.

Irodalom

- TÓTH S. (1985): A Barcsi Borókás zengőlégy faunája (Diptera, Syrphidae), II. - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor., 5: 151-162.
- TÓTH, S. (1990): Culicidae, Bombyliidae, Therevidae, Syrphidae and Tachinidae (Diptera) in Bátorliget. - The Bátorliget Nature Reserves - after forty years, 1990, p. 547-570.
- TÓTH, S. (1992a): Adatok a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet kétszárnyú faunájának ismeretéhez, I., Fonalscáspúak (Diptera: Nematocera) - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. 6: 179-188.
- TÓTH, S. (1992b): Adatok a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet kétszárnyú faunájának ismeretéhez, II., Rövidscáspúak (Diptera: Brachycera) - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 6: 189-197.
- TÓTH, S. (1992c): A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet fürkészlégy faunája (Diptera: Tachinidae) - Dunántúli Dolg., Term. tud. sor. 6: 211-218.

Die Schwebfliegen-Fauna (Diptera: Syrphidae) des Landschaftsschutzbezirkes Béda-Karapancsa (Süd-Ungarn)

Sándor Tóth

Die Diptera-Fauna des Schutzbezirkes wurde von Verfasser zwischen 1989-1991 untersucht. Im Rahmen dieser Arbeit erhielt betonte Bedeutung das Erschließen der Syrphidae-Fauna. Innerhalb der eingesammelten 4020 Exemplare gelang es 91 Arten zu identifizieren. Da es sich um eine Landschaft einer Tiefebene handelt, kann die Syrphidae-Fauna des Bezirkes als mittelmäßig artenreich bezeichnet werden. Im Gebiet dominieren die allgemeinen verbreiteten, überall vorkommenden Arten, doch sind auch mehrere interessante Arten zu verzeichnen. Neu für die Fauna Ungarns ist: *Merodon triangulum* Hurkm. Interessantere Arten für den Landschaftsschutzbezirk waren: *Xylota xanthocnema* Coll., *Chrysotoxum verralli* Coll., *Didea intermedia* Loew, *Microdon eggeri* Mik, *Temnostoma bombylans* Fabr., *Xanthogramma laetum* Fabr.

Author's address:

Dr. Sándor TÓTH
H-8420 Zirc
Széchenyi u. 2.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet fürkészlégy faunája (Diptera: Tachinidae)

TÓTH Sándor

TÓTH, Sándor: Tachinid fauna (Diptera: Tachinidae) of the Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.

Abstract. 98 tachinid species (almost a quarter of the Hungarian fauna) were collected during the years 1989-1991. All data are listed. 11 species proved to be new for the fauna of the Great Hungarian Plain.

Bevezető

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet 1989 és 1991 között folytatott dipterológiai vizsgálata során viszonylag jelentős fürkészlégy anyag gyűlt össze, melynek feldolgozása 98 fajt eredményezett. Igaz ugyan, hogy ez a Magyarországról Mihályi Ferenc által (MIHÁLYI 1986) kimutatott 425 fajnak egy negyed részét sem éri el. A munkát mégis jelentősnek nevezhetjük, ugyanis hazánkban ez a terület dipterológiai szempontból eddig teljesen feltáratlan volt. Az Alföld más tájegységein végzett hasonló jellegű kutatások (MIHÁLYI 1983, 1987, TÓTH 1990) ellenére is sikerült a tájvédelmi körzetben 11 olyan fajt megfogni, melyek újak az Alföld fürkészlégy faunájára.

A jelen dolgozatban publikált anyagot teljes egészében magam gyűjtöttem, ezért az adatközlő részben a gyűjtő nevét nem szerepeltetem. Feltüntettem viszont "MAL" jellel azt a körülményt, ha a példány(oka)t Malaise-csapda fogta.

A gyűjtőmunka erkölcsi és anyagi támogatásáért e helyen is köszönetet mondok Dr. Uherkovich Ákosnak, a Pécsi Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztálya vezetőjének. Harcos János gátőrnek (Hóduna-gátőrház) a Malaise-csapda lelkiismeretes kezeléséért jár köszönet.

Gyűjtőhelylista

Mivel az adatközlő részben helykímélés miatt csak a konkrét gyűjtőhely neve szerepel, szükségesnek látom a közigazgatási hovatartozást zárójelben feltüntető gyűjtőhelylista közreadását is.

1. Alsó-Béda (Kölked)
2. Árok-erdő (Homorúd)
3. Boki-erdő (Kölked)
4. Boki-gátőrház (Kölked)
5. Dunaliget (Homorúd)
6. Felső-Béda (Kölked)
7. Harci-zátony (Mohács)
8. Homorúd-gátőrház (Homorúd)
9. Hóduna-gátőrház (Hercegszántó)
10. Karapancsa (Hercegszántó)

11. Kormos-erdő (Homorúd)
12. Kölked
13. Kölkedi-gátórház (Kölked)
14. Kölkedi-nagyrért (Kölked)
15. Szűnyog-sziget (Kölked)

Anyaglista

Az anyaglistában a konkrét gyűjtési adatok mellett csak a faunisztikai szempontból jelentősebb fajok esetében szerepel az elterjedésre vonatkozó rövid megjegyzés.

Carcelia bombylans (Robineau-Desvoidy, 1830): Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 1♂ 2♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♂.

Carcelia lucorum (Meigen, 1824): Árok-erdő: 1991. V. 22., 2♂ - Karapancsa: 1990. IX. 22., 1♂.

Ethilla aemula (Meigen, 1824): Boki-erdő: 1989. IX. 8., 1♂ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♂ 2♀.

Paratrypha barbatula (Rondani, 1859): Hegyvidékeken szórványos, az Alföldön csak a Hortobágyról ismertük. Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Boki-gátórház: 1989. V. 27., 2♂ 2♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 2♀.

Nemorilla maculosa (Meigen, 1824): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1991. VIII. 20., 1♂, MAL.

Winthemia quadripustulata (Fabricius, 1794): Boki-erdő: 1990. VIII. 14., 1♂ 1♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♀.

Pales pavidus (Meigen, 1824): Árok-erdő: 1991. V. 22., 3♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 1♂ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 12., 2♂.

Sturmia bella (Meigen, 1824): Dunaliget: 1991. IX. 5., 3♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. VIII. 15., 1♂ - Karapancsa: 1990. VIII. 14., 6♂ 2♀.

Blepharipa pratensis (Meigen, 1824): Karapancsa: 1991. V. 22., 3♂ 1♀.

Masicera silvatica (Fallén, 1810): Boki-erdő: 1990. VIII. 12., 7♂ 3♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 4., 2♂.

Epicampocera succincta (Meigen, 1824): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Boki-erdő: 1989. IX. 23., 3♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 1♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 1♀ - Kölked: 1989. IX. 23., 1♀.

Frontina laeta (Meigen, 1824): Árok-erdő: 1991. IX. 5., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 1♀.

Clemelis pullata (Meigen, 1824): Harci-zátony: 1989. IX. 9., 3♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. VII. 11., 1♂, MAL.

Phryxe magnicornis (Zetterstedt, 1838): Dunaliget: 1991. V. 22., 2♂ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 12., 1♂ 3♀.

Phryxe vulgaris (Fallén, 1810): Árok-erdő: 1991. V. 22., 2♂ 1♀ - Boki-erdő: 1990. IX. 21., 3♂ 1♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 2♂ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♀.

Lydella stabulans (Meigen, 1824): Karapancsa: 1991. V. 22., 2♀ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 1♂ 3♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 12., 1♂.

Erycilla ferruginea (Meigen, 1824): Ritka, új adat az Alföldre. Árok-erdő: 1991. IX. 5., 1♂ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1991. VI. 24., 1♂, MAL.

Phebellia nigripalpis (Robineau-Desvoidy, 1847): Árok-erdő: 1991. V. 22., 5♂ 2♀ - Hóduna-gátórház: 1991. VI. 4., 1♂, MAL; 1991. VI. 8., 1♂, MAL; 1991. VI. 24., 1♂, MAL; 1991. VI. 28., 1♂, MAL; 1991. VII. 2., 1♂ 1♀, MAL; 1991. VII. 19., 1♀, MAL; 1991. VIII. 10., 1♂, MAL.

Gonia capitata (De Geer, 1776): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 1♂ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 12., 2♀.

Gonia ornata Meigen, 1826: Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂ 2♀.

Pseudogonia parisiaca (Robineau-Desvoidy, 1851): Főleg a hegyvidéken élő ritka faj, az Alföldön eddig csak Hejőbáráról ismertük. Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♀ - Kölked: 1989. V. 27., 1♀ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 1♂ 1♀.

Spallanzania hebes (Fallén, 1820): Boki-erdő: 1990. VIII. 12., 3♂ 4♀ - Karapancsa: 1989. IX. 24., 1♂ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 2♂ 1♀.

Exorista larvarum (Linné, 1752): Dunaliget: 1991. V. 22., 1♂ - Homorúd-gátörház: 1989. VIII. 7., 4♂ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♀ - Kölkedi-nagy rét: 1990. VIII. 4., 2♀.

Exorista rustica (Fallén, 1810): Árok-erdő: 1991. V. 22., 4♂ 1♀ - Boki-gátörház: 1989. V. 26., 1♀; 1989. V. 27., 1♂ 1♀ - Harci-zátony: 1990. VIII. 3., 1♂ - Homorúd-gátörház: 1989. VIII. 7., 1♂ - Hóduna-gátörház: 1990. VIII. 3., 2♂ 3♀; 1991. IX. 5., 1♀.

Bessa parallela (Meigen, 1824): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 3♀ - Hóduna-gátörház: 1991. VI. 4., 2♀, MAL - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 2♀.

Ligeria angusticornis (Loew, 1847): Boki-erdő: 1990. VIII. 12., 3♂ 1♀ - Kölkedi-nagy rét: 1990. VIII. 4., 1♂.

Picconia incurva (Zetterstedt, 1844): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 1♂ - Boki-erdő: 1989. IX. 8., 1♂ - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 2♀.

Zaira cinerea (Fallén, 1810): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 2♂ - Boki-erdő: 1989. IX. 8., 1♂ - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 2♀.

Meigenia dorsalis (Meigen, 1824): Árok-erdő: 1991. V. 22., 2♂ - Homorúd-gátörház: 1989. VIII. 7., 1♂ - Hóduna-gátörház: 1990. VIII. 3., 1♂ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♂.

Meigenia mutabilis (Fallén, 1810): Boki-gátörház: 1989. V. 27., 1♂ 1♀ - Homorúd-gátörház: 1989. VIII. 7., 1♂ - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 3♂ 1♀.

Meigenia uncinata Mesnil, 1967: Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Homorúd-gátörház: 1989. VIII. 7., 1♂ - Hóduna-gátörház: 1990. VIII. 3., 1♂.

Compsilura concinnata (Meigen, 1824): Boki-gátörház: 1989. V. 27., 2♂ 2♀ - Homorúd-gátörház: 1989. VIII. 7., 8♂ 7♀ - Hóduna-gátörház: 1990. VIII. 3., 7♂ 20♀; 1991. VI. 8., 1♂, MAL - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂.

Blondelia nigripes (Fallén, 1820): Homorúd-gátörház: 1989. VIII. 7., 2♂ - Hóduna-gátörház: 1990. VIII. 3., 1♂.

Acemya acuticornis (Meigen, 1824): Boki-erdő: 1989. V. 26., 3♂ 1♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♂.

Peribaea tibialis (Robineau-Desvoidy, 1851): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Boki-gátörház: 1989. V. 27., 1♂ - Hóduna-gátörház: 1991. V. 30., 1♀, MAL; 1991. VI. 8., 1♀, MAL; 1991. VI. 16., 2♂ 1♀, MAL; 1991. VI. 20., 1♂ 1♀, MAL; 1991. VI. 24., 1♂, MAL; 1991. VII. 2., 1♂, MAL; 1991. VII. 6., 1♂ 1♀, MAL; 1991. VII. 11., 1♂ 3♀, MAL; 1991. VII. 15., 1♂ 1♀, MAL-Karapancsa: 1991. V. 22., 3♂ 1♀; 1991. IX. 5., 2♂.

Actia crassicornis (Meigen, 1824): Karapancsa: 1990. IX. 22., 1♂ 3♀ - Kölkedi-nagy rét: 1990. VIII. 4., 2♂ 1♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♂.

Ceromyia silacea (Meigen, 1824): Ritka. Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Hóduna-gátörház: 1991. VII. 15., 1♂, MAL; 1991. VIII. 10., 1♂, MAL.

Siphona geniculata (De Geer, 1776): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 2♀ - Hóduna-gátörház: 1991. VII. 2., 1♀, MAL; 1991. VII. 19., 1♀, MAL - Karapancsa: 1989. IX. 9., 2♂ 1♀.

Siphona maculata Staeger in Zetterstedt, 1849: Árok-erdő: 1991. V. 22., 2♂ 1♀ - Hóduna-gátörház: 1991. VI. 24., 1♂, MAL - Szűnyog-sziget: 1989. V. 27., 1♂.

Tachina fera (Linnaeus, 1758): Árok-erdő: 1991. IX. 5., 2♂ 5♀ - Hóduna-gátörház: 1991. V. 22., 4♂ 7♀ - Karapancsa: 1990. VIII. 14., 5♀ - Kölked: 1989. IX. 23., 1♀ - Kölkedi-nagy rét: 1990. VIII. 4., 2♂ 1♀.

Tachina magnicornis (Zetterstedt, 1844): Boki-gátörház: 1989. V. 26., 1♂ - Hóduna-gátörház: 1990. VIII. 3., 1♀; 1991. VI. 16., 1♂, MAL; 1991. V. 22., 3♂ - Karapancsa: 1991. V. 21., 1♂ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♂ - Kölked: 1989. V. 27., 2♀.

Tachina nupta (Rondani, 1859): Árok-erdő: 1991. IX. 5., 2♂ 1♀ - Boki-gátörház: 1989. V. 26., 1♂; 1989. V. 27., 1♂ 1♀ - Hóduna-gátörház: 1991. V. 22., 3♂ 2♀ - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂ 4♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 4♂ - Kölked: 1989. V. 27., 1♂.

Peleteria rubescens (Robineau-Desvoidy, 1830): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 1♂ 1♀ - Karapancsa: 1991. V. 22., 5♂ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♀.

Peleteria varia (Fabricius, 1794): Boki-erdő: 1989. IX. 8., 1♂ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 12., 3♂.

Nemoraella pellucida (Meigen, 1824): Az Alföldön eddig csak Bátorligetből ismertük. Árok-erdő: 1991. IX. 5., 1♂ - Hóduna-gátörház: 1990. VIII. 3., 2♂.

Lypha dubia (Fallén, 1810): Karapancsa: 1991. V. 22., 4♂ 1♀ - Szűnyog-sziget: 1991. V. 21., 1♂.

Chrysocosmius auratus (Fallén, 1820): Új az Alföld faunájára. Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Hóduna-gátörház: 1991. VI. 16., 1♂, MAL.

Linnaemya picta (Meigen, 1824): Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♀; 1989. V. 27., 2♂ 3♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 2♂; 1990. VIII. 3., 21♂ 2♀ - Hóduna-gátórház: 1991. VII. 6., 2♀, MAL - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂ - Kölked: 1989. V. 27., 1♀; 1989. IX. 23., 1♀ - Kölkedi-nagyvér: 1989. IX. 3., 1♂ 2♀.

Linnaemya steini Jacentkovsky, 1944: Új az Alföld faunájára. Árok-erdő: 1990. VIII. 3., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 1♂.

Linnaemya vulpina (Fallén, 1810): Ritka. Boki-erdő: 1989. IX. 8., 1♂ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♂.

Zophomyia temula (Scopoli, 1763): Az Alföldön ritka. Árok-erdő: 1991. V. 22., 2♂ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 1♂ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♂ 1♀.

Macquartia tenebricosa (Meigen, 1824): Árok-erdő: 1991. V. 22., 4♂ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 2♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 1♂; 1991. V. 22., 2♂ 8♀; 1991. VI. 28., 1♂, MAL; 1991. VII. 11., 1♂, MAL - Karapancsa: 1991. V. 22., 2♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 2♂ 11♀.

Solieria fenestrata (Meigen, 1824): Kormos-erdő: 1991. V. 21., 2♀.

Solieria pacifica (Meigen, 1824): Árok-erdő: 1991. IX. 5., 2♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. IX. 5., 1♂ 1♀.

Solieria vacua (Rondani, 1861): Ritka (Lesenceistvánd, Tard). Új az Alföld faunájára. Dunaliget: 1991. V. 22., 2♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. IX. 5., 1♂.

Leskia aurea (Fallén, 1820): A síkságon ritka. Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 2♀.

Atylostoma tricolor (Mik, 1883): Ritka, új az Alföld faunájára. Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 2♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 2♀; 1991. VI. 28., 1♂, MAL; 1991. VII. 11., 1♀, MAL.

Aphria longirostris (Meigen, 1824): Ritka, új az Alföld faunájára. Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♂.

Aphria longilingua Rondani, 1861: Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 2♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 1♂.

Míntho rufiventris (Fallén, 1816): Dunaliget: 1991. V. 22., 1♂ 2♀ - Karapancsa: 1990. IX. 22., 2♂ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 4., 1♂.

Microphthalma europaea Egger, 1860: Harci-zátany: 1990. IX. 23, 2♀ - Kölkedi-nagyvér: 1990. VIII. 12., 1♂.

Voria ruralis (Fallén, 1810): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 2♂ 4♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♂; 1989. IX. 23., 1♀ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 4♂ 1♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♂.

Athrycia tepida (Meigen, 1824): A sík vidéken ritka. Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 4♂ 2♀.

Ramonda prunaria (Rondani, 1861): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 1♂ 3♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 3., 2♂ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♂ 2♀.

Eriothrix argyrea (Meigen, 1824): Boki-erdő: 1989. IX. 8., 3♂ - Harci-zátany: 1990. VIII. 3., 1♂ 1♀.

Eriothrix rufomaculata (De Geer, 1776): Harci-zátany: 1990. VIII. 3., 2♂ - Hóduna-gátórház: 1991. VI. 28., 1♂, MAL - Kölkedi-nagyvér: 1990. VIII. 4., 2♀.

Thelaira leucozona (Panzer, 1809): Ritka, eddig csak Tardról volt adata, új az Alföld faunájára. Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♀; 1989. V. 27., 1♀.

Thelaira nigripes (Fabricius, 1794): Árok-erdő: 1991. IX. 5., 2♂ 3♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 9♂ 5♀; 1989. V. 27., 5♂ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 4♂ - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂.

Phylomyia volvulus (Fabricius, 1794): Korábban csak hegyvidéki adatait ismertük, ezért új az Alföld faunájára. Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 1♂; 1991. VI. 16., 1♂, MAL - Karapancsa: 1991. V. 22., 4♂.

Dufouria chalybeata (Meigen, 1824): Dunaliget: 1991. V. 22., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 2♂ 5♀ - Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 5♂ 3♀.

Zeuxia cinerea Meigen, 1826: Árok-erdő: 1991. IX. 5., 2♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 1♂.

Dexia rustica (Fabricius, 1775): Boki-gátórház: 1989. V. 26., 2♂; 1989. V. 27., 1♂ - Dunaliget: 1991. IX. 5., 1♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1991. IX. 5., 4♂.

Prosenia siberita (Fabricius, 1775): Árok-erdő: 1991. IX. 5., 2♂ 1♀ - Dunaliget: 1991. IX. 5., 1♂ - Karapancsa: 1989. VIII. 14., 3♂ 1♀.

Dinera carinifrons (Fallén, 1816): Az Alföldön eddig csak Bátorligetről ismertük. Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 1♂; 1991. V. 22., 3♂ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♂.

Dinera grisea (Fallén, 1816): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 3♂ 1♀ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 12., 1♂.

Cylindromyia auriceps (Meigen, 1838): Alsó-Béda: 1990. VIII. 4., 1♂ - Kormos-erdő: 1990. VIII. 11., 1♂ 2♀.

Cylindromyia bicolor (Olivier, 1812): Árok-erdő: 1991. IX. 5., 1♂ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 7♂ 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 2♂ - Kölked: 1989. V. 27., 3♂.

Cylindromyia brassicaria (Fabricius, 1775): Dunaliget: 1991. IX. 5., 1♀ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 1♀; 1991. IX. 5., 1♂.

Cylindromyia intermedia (Meigen, 1824): Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 1♂ 1♀ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 4., 1♂.

Cylindromyia pusilla (Meigen, 1824): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 1♂ 1♀ - Karapancsa: 1990. VIII. 14., 1♂.

Hemyda obscuripennis (Meigen, 1824): Ritka, új adat az Alföld faunájára. Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♂; 1989. V. 27., 1♀.

Hemyda vittata (Meigen, 1824): Ritka, új adat az Alföld faunájára. Dunaliget: 1990. VIII. 4., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 1♀.

Besseria lateritia Meigen, 1824: Ritka. Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1991. VI. 28., 1♀, MAL.

Phania curvicauda (Fallén, 1820): Ritka. Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1991. VI. 4., 2♂, MAL.

Phania funesta (Meigen, 1824): Árok-erdő: 1991. V. 22., 6♂ 15♀ - Hóduna-gátórház: 1991. V. 22., 7♂ 7♀; 1991. V. 26., 1♂; 1991. V. 30., 1♂ 3♀; 1991. VI. 8., 1♂ 1♀; 1991. VI. 12., 1♂ 1♀, MAL; 1991. VI. 16., 13♂, MAL; 1991. VI. 20., 1♂ 1♀, MAL; 1991. VII. 2., 7♂ 6♀, MAL; 1991. VII. 6., 2♂, MAL; 1991. VII. 11., 1♂ 2♀, MAL; 1991. VII. 15., 11♂ 5♀, MAL; 1991. VII. 19., 15♂ 2♀, MAL; 1991. VII. 27., 2♂ 3♀, MAL; 1991. VIII. 10., 2♂, MAL; 1991. VIII. 15., 1♀, MAL; 1991. VIII. 20., 2♂, MAL - Karapancsa: 1991. V. 22., 10♂ 3♀ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 17♂ 6♀ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 1♂ 5♀.

Phania thoracica (Meigen, 1824): Ritka. Karapancsa: 1991. V. 22., 2♂ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♂.

Leucostoma simplex (Fallén, 1815): Boki-erdő: 1989. V. 22., 1♂.

Catharosia flavicornis (Zetterstedt, 1859): Ritka, új adat az Alföld faunájára. Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Homorúd-gátórház: 1989. VIII. 7., 1♂.

Clytiomyia continua (Panzer, 1798): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ 3♀ - Hóduna-gátórház: 1991. VIII. 5., 1♀, MAL - Karapancsa: 1991. V. 22., 2♂ - Kormos-erdő: 1991. V. 21., 1♀.

Ectophasia crassipennis (Fabricius, 1794): A síkságon ritka. Boki-erdő: 1989. V. 26., 1♂ - Boki-gátórház: 1989. V. 27., 1♀ - Kölked: 1989. V. 27., 2♂.

Ectophasia oblonga (Robineau-Desvoidy, 1830): Kölked: 1989. V. 27., 3♂ 1♀ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 2♂.

Gymnosoma clavatum (Robineau-Desvoidy, 1830): Kölked: 1989. V. 27., 3♂ 1♀ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 2♂.

Gymnosoma dolycoridis Dupuis, 1961: Felső-Béda: 1990. VIII. 4., 1♂ - Kölked: 1989. V. 27., 1♂ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 3♂ 1♀.

Gymnosoma rotundatum (Linnaeus, 1758): Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1991. IX. 5., 1♂.

Elomya lateralis (Meigen, 1824): Ritka. Karapancsa: 1991. V. 22., 1♂ - Kölked: 1989. V. 27., 1♂.

Phasia obesa (Fabricius, 1798): A síkságon ritka. Árok-erdő: 1991. V. 22., 1♂ - Hóduna-gátórház: 1990. VIII. 3., 3♂.

Phasia pusilla Meigen, 1824: Kormos-erdő: 1990. VIII. 11., 2♂ 1♀ - Kölkedi-nagyrért: 1990. VIII. 4., 3♂ - Szűnyog-sziget: 1990. VIII. 12., 3♀.

Phasia subcoleoptrata (Linné, 1767): Boki-erdő: 1989. V. 27., 3♂ 1♀ - Boki-gátórház: 1989. V. 26., 1♀.

Tárgyalás

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet kétszárnyú faunájának kutatása során gyűjtött 886 fürkészlégy példány 98 fajhoz tartozik, így csak 23%-át teszi ki a Magyarországról ismert Tachinidáknak. Ezért a terület fürkészlégy faunáját fajokban viszonylag szegényesnek tekinthetjük. Összehasonlítva az Alföld különböző részein folytatott hasonló vizsgálatok eredményét az alábbi képet kapjuk:

Kiskunsági Nemzeti Park (MIHÁLYI 1987)	172 faj
Bátorliget (TÓTH 1990)	123 faj
Hortobágyi Nemzeti Park (MIHÁLYI 1983)	103 faj
Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet	98 faj

Az összeállításból kitűnik, hogy a fajszám alig marad el a Hortobágyról megismert fajok száma mögött. Ugyanakkor minőségi tekintetben is aránylag sok az anyagban a figyelemreméltó elem. Mindenekelőtt azokat a fajokat emelhetjük ki, melyek új adatot jelentenek az Alföld faunájára: *Aphria longirostris* Meig., *Atylostoma tricolor* Mik., *Catharosia flavicornis* Zett., *Chrysocosmius auratus* Fall., *Erycilla ferruginea* Meig., *Hemyda obscuripennis* Meig., *Hemyda vittata* Meig., *Linnaemya steini* Jacentk., *Phyllomyia volvulus* Fabr., *Solieria vacua* Rond., *Thelaira leucozona* Panz. Említést érdemelnek még azok a fajok is, melyeket korábban az Alföldnek csupán egy pontjáról ismertünk: *Dinera carinifrons* Fall., *Nemoraella pellucida* Meig., *Paratriphera barbatula* Rond., *Pseudogonia parisiaca* R.-D.

A tájvédelmi körzetben gyűjtött fürkészlégy anyagban mennyiségi szempontból 18,06%-os részesedésével első helyen áll a *Phasia funesta* Meig. Ez részben annak is köszönhető, hogy a Hóduna-gátörháznál elhelyezett Malaise-csapda is folyamatosan fogta. A fauna összetételét a gyakoribb fajok arányával kördiagram mutatja be.

Egy másik kördiagram a fajok gazdakörök szerinti megoszlásáról tájékoztat. Mint látható a fajok közel fele (45,92%) lepkehernyók parazitája. Viszonylag magas (17,35%) a poloskákban fejlődők száma is.

Természetvédelem

A fürkészlegyek kivétel nélkül erősen alkalmazkodott paraziták. Ezért a leghasznosabb rovarok közé tartoznak. Főleg az erdő- és a mezőgazdaságban van nagy szerepük. Ennek ellenére a védelmük érdekében gyakorlatilag semmi sem történik. Mivel imágóik viráglátogatók, elősegíthetjük szaporodásukat azáltal, hogy óvjuk a növényzetet, különösképpen a fürkészlegyek által előszeretettel látogatott különféle ernyősöket.

<i>Phania funesta</i> Meig.	18,06 %
<i>Compsilura concinnata</i> Meig.	5,42%
<i>Linnaemyia picta</i> Meig.	4,40%
<i>Macquaitia tenebricosa</i> Meig.	3,95%
<i>Thelaira lugripes</i> Fabr.	3,27%
<i>Tachina fera</i> L.	3,05 %
A többi 92 faj együtt	61,83%

1. ábra: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet fürkészlégy faunájának összetétele mennyiségi szempontból.

Lepidoptera	45,92 %
Heteroptera	17,35 %
Coleoptera	11,22%
Lepidoptera + Hymenoptera	4.08%
Hymenoptera	2.04%
Orthoptera	1.02%
Diptera	1,02%
Gazdaállata ismeretlen	1735 %

2. ábra: A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet fürkészlégy faunájának gazdakörök szerinti összetétele.

Irodalom

- MIHÁLYI, F. (1983): Culicidae, Trypetidae, Muscidae Egniniidae, Hippoboscidae, Hypodermatidae and Tachinidae (Diptera) in the Hortobágy.- The Fauna of the Hortobágy National Park, p. 279-292.
- MIHÁLYI F. (1986): Fürkészlegyek-Ászkalegyek. Tachinidae-Rhinophoridae. - Fauna Hung., 15 (14-15): 1-425.
- MIHÁLYI, F. (1978): Rhinophoridae and Tachinidae in the Kiskunság National Park (Diptera). - The Fauna of the Kiskunság National Park, p. 303-311.
- TÓTH, S., (1990): Culicidae, Bombyliidae, Therevidae, Syrphidae and Tachinidae (Diptera) in Bátorliget. - The Bátorliget Nature Reserves - after forty years, 1990, p. 547-570.

Die Raupenfliegen-Fauna (Diptera: Tachinidae)
des Landschaftschutzbezirkes Béda-Karapanca (Süd-Ungarn)

Sándor TÓTH

Verfasser untersuchte zwischen 1989-1991 die Diptera-Fauna des Landschaftschutzbezirkes Béda-Karapanca in Süd-Ungarn. In dieser Arbeit werden die Untersuchungsergebnisse über die Raupenfliegen des Bezirkes veröffentlicht. Die eingesammelten 886 Exemplare gehören zu 98 Arten. Das macht bloß 23 % der 425 Arten zählenden ungarländischen Tachinidae-Fauna aus. Demnach ist die Tachinidae-Fauna dieser Landschaftseinheit als artenarm zu betrachten. Aus faunistischem Gesichtspunkt sind die Ergebnisse doch von Bedeutung, da dieser Landteil bezüglich der Kenntnis der Tachinidae völlig unerschlossen war. Diesem Umstand ist es zu verdanken, daß aus diesem Gebiet verhältnismäßig viele bemerkenswerte Arten bekannt geworden sind. Unter diesen Arten sind 11 neu für die Fauna der Ungarischen Tiefebene. Für weitere 4 Arten war nur je ein Vorkommen aus der Ungarischen Tiefebene bisher bekannt.

Author's address:

Dr. Sándor TÓTH
H-8420 Zirc
Széchenyi u. 2.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet fullánkös hártýásszárnýú (Hymenoptera, Aculeata) faunájának alapvetése

JÓZAN Zsolt

JÓZAN, Zsolt: Compendium of Aculeata (Hymenoptera) fauna of the Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary

Abstract. The Aculeata fauna of the Landscape Protected Area of Béda-Karapancsa (South, Hungary) belonging to 6 superfamilies Scolioidea s. l. (8) Chysidoidea (19) Pompiloidea (14) Vespoidea (27) Sphecoidea (65) and Apoidea (181). From the fauna are given analysis zoogeographical and faunistic aspects by the author.

Bevezetés

A tájvédelmi körzetben a védetté nyilvánítást megelőzően a fullánkös Hymenoptera faunára vonatkozó gyűjtömunka még alkalmilag sem történt. Az 1989-től 1991-ig tartó kutatási időszakban a szerzőnek 9 napot sikerült a terepmunkára fordítani. Értékes kiegészítő anyaggal járult hozzá a munka sikeréhez Tóth Sándor és Ábrahám Levente. A gyűjtések túlnyomórészt a védett terület nyugati, Dunántúlra eső részén történtek (ld. térképvázlat). Törekedtünk arra, hogy a lehető legtöbb biotóptípusban vizsgáljuk meg a fullánkös faunát. A gyűjtömunka csak korlátozott eredményeket hozott, de alkalmas a terület Aculeata faunája legalapvetőbb jellemzőinek megállapítására. A vizsgálat nem terjedt ki a *Bethylidae*, *Dryinidae*, *Embolemidae* és a *Formicidae* családokra.

A fauna elemzését MÓCZÁR (1948), BENEDEK (1979) valamint a szerző eddig megjelent publikációinak szempontjai szerint végezzük. A tájvédelmi körzet faunáját BENEDEK (1969), JÓZAN (1981, 1985, 1986, 1990a, 1990b, 1992), MÓCZÁR (1983, 1986), TANÁCS (1986) és TANÁCS és JÓZAN (1986) munkái alapján hasonlítjuk össze más magyarországi területek faunáival. Csak a színező faunaelemekről ismertetünk részletes lelőhelyi adatokat. Abban a fejezetben a gyűjtő nevét nem tüntetjük fel, mert valamennyit a szerző gyűjtötte. A többi fajról csak a lelőhelyenkénti példányszámot közöljük (1. táblázat).

A gyűjtőhelyek leírása

1. Adica - A Kölked községtől keletre fekvő áteresztő zsilip környéki gátszakasz és közvetlen környéke bizonyult a legfajgazdagabb gyűjtőhelynek. Itt a gátak gyeptársulásaiiban és a környező mocsaras szegélytársulások virágzó növényein került elő a legtöbb faj (18. táblázat). A korhadó fűzfák törzseiben néhány ritkább faj fészkelését sikerült megfigyelni. Ezt a területet fokozott védelemre ajánlhatjuk.

2. Nagyrét - Az Adica határ rész és a Duna között elterülő üde rét nem fajgazdagságával, hanem néhány ritkább faj előfordulásával tűnt ki. Itt főképp a gyomflóra néhány

növénye volt a nyári fajok legjelentősebb nektárforrása (18. táblázat). A Nagyrét telepített nyáras és a holtág közötti részét szintén javasolhatjuk a fokozottabb védelemre.

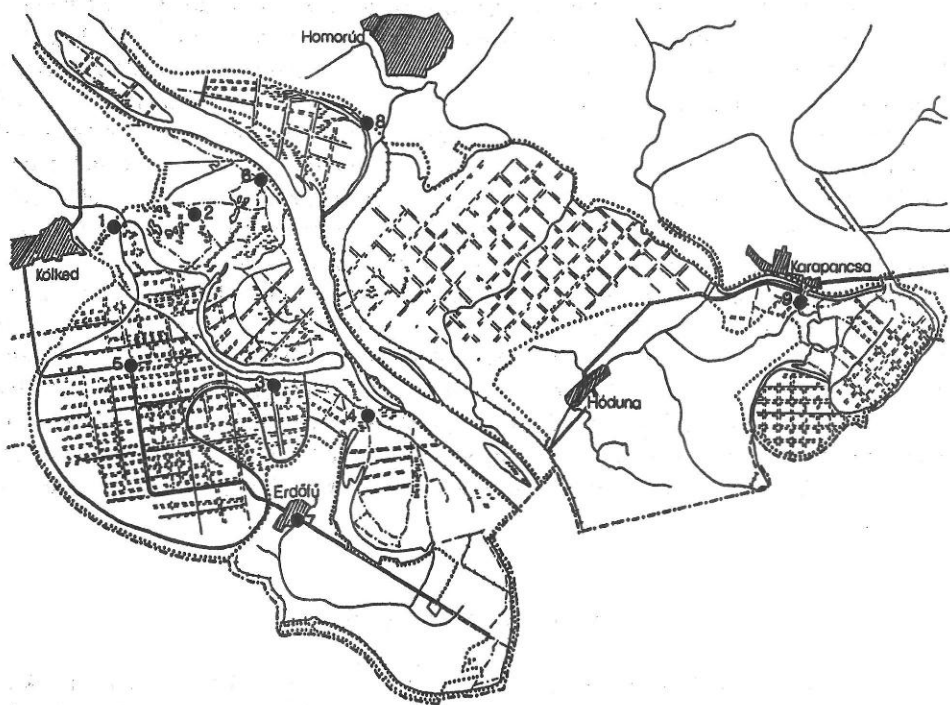
3. Béda - A gyűjtések itt az erdészház közvetlen környékén, illetve a Külső-Béda szivattyúháza melletti gátszakaszon történtek. A gát gyeptársulása és a mocsári társulások mellett a gyomsodó szegélytársulások is elég sok faj előkerülését biztosították.

4. Boki gátörház környéke - Ezen a gyűjtőhelyen főképp a gát gyeptársulásában és az ártéri ligeterdő szegélytársulásában történtek a gyűjtések. A gát külső oldalán található, kis területű homokfeltáráson néhány homokkedvelő faj példányait sikerült megtalálni.

5. Felső-Béda - Az Erdőfüre vezető út melletti tölgyes ligeterdő napsütötte nyiladékeinak szegélytársulásában a nyári időszakban történtek a gyűjtések.

6. Dunapart - A folyó főága mentén - Kölked magasságában - húzóódó legelőn és a parton csak néhány fajt sikerült fogni, a partszakadék közelében és a korhadó fűztörzseken.

7. Erdőfü - A település belső részén a gyepter- és gyomtársulásokban és az épületek falazatán, régi gerendákon, deszkafalakon kicsiny, ám érdekes fajokban gazdag anyag került elő.



1. ábra. A lelőhelyek térképázata (magyarázat a szövegben).

Abb. 1. Kartenskizze der Fundorte (Erklärung im Text).

8. Mocskos-Duna - A bal parti gát egy szakaszán egyetlen alkalommal végeztünk gyűjtéseket. Néhány olyan fajt sikerült kimutatni, ami a nyugati oldalon nem került elő.

9. Karapancsa - Tóth Sándor gyűjtött e területen a késő tavaszi időszakban egy kisebb Hymenoptera anyagot.

Faunisztikai és állatföldrajzi értékelés

A gyűjtőmunka eredményeképpen a tájvédelmi körzetben 8 *Scolioidea* s. l., 19 *Chrysidoidea*, 14 *Pompiloidea*, 27 *Vespoidea*, 65 *Sphecoidea* és 181 *Apoidea* faj került elő. Ez a hazai fauna 18, 19, 12, 27, 31, illetve 26 százaléka. Az előkerült fajszám meglehetősen alacsony, ám így is jelentősebb, mint amennyit a Hortobágyi Nemzeti Park kutatása során sikerült kimutatni. A Zselicben és a Kiskunsági Nemzeti Parkban több, mint kétszer annyi volt a gyűjtött fajok száma. Az összehasonlításakor figyelembe kell venni, hogy a Béda-Karapancsa TVK területe sokkal kisebb, mint a többié (2. táblázat).

A vizsgált területen kimutatott nemeknek a teljes hazai faunához viszonyított aránya mindegyik öregcsaládnál jelentősebb, mint ugyanott a fajok százalékaránya: 7 *Scolioidea* s. l. nem (41%), 6 *Chrysidoidea* nem (40%), 10 *Pompiloidea* nem (38%), 12 *Vespoidea* nem (36 %), 27 *Sphecoidea* nem (43%) és 26 *Apoidea* nem (66%) került elő a gyűjtések során. Ebből arra is következtethetünk, hogy a kevés terepnap ellenére a gyűjtések helyét szerencsésen sikerült kiválasztani. A fémdarazsak közül jelentősebb fajszámú a *Holopyga* és a *Hedychrum* nem. A pókölődarazsaknál a legtöbb nemből csak egy-egy faj került elő. A fajszám jelentősebb gyarapodására főképp a *Priocnemis* és az *Arachnospila* nemeknél számíthatunk. A redősszárnyú darazsak csoportjában a legjelentősebbnek bizonyult a *Stenodynerus*, *Ancistrocernus*, *Symmorphus* és a *Eumenes* nem. Érdekes, hogy - a százalékos részesedést tekintve - ebben az öregcsaládban elég jelentős számú fajt, ám a legkevesebb nemet tudtuk kimutatni. A hazai *Sphecoidea* fajok közel egyharmada került elő, ezek 27 nembe sorolódnak, melyek közül az *Ectemnius*, *Nysson* és a *Cerceris* a legfajgazdagabb. A legjelentősebb diverzitást a tekintetben a méhszerűeknél (*Apoidea*) találjuk, ahol a hazai nemek kétharmada került elő, bár a fajszám meglehetősen alacsony. A legjelentősebbek a *Hylaeus*, *Andrena*, *Halictus*, *Lasioglossum* és a *Sphecodes* nemek.

A kaparódarazsak (*Sphecoidea*) alcsaládonkénti fajösszetétele meglehetősen eltér a hazai faunáétól. Ehhez az öregcsaládhoz csak egy családot sorolunk, ezért az alcsaládokat vizsgáljuk. Rendkívül magas a *Crabroninae* alcsalád részesedése, meghaladja a 40 százalékot. Ez a részarány a teljes hazai faunában nem éri el a 29 százalékot. Más, jól kutatott területeink közül a Béda-Karapancsa TVK faunáját csak a Barcsi borókásé és az Ócsai TVK-é közelíti meg, másutt ezek aránya 30-32 százalék között van. A *Sphecinae*, *Pemphredoninae* és a *Nyssoninae* fajok részesedése meglehetősen alacsony, a *Larrinae*, *Astatinae* és a *Philanthinae* alcsaládok részaránya alig tér el a teljes hazai faunáétól. Az összehasonlított területek közül a tájvédelmi körzet fajösszetételében a Barcsi borókáshoz áll a legközelebb (4-5. táblázat).

A méhszerű fauna (*Apoidea*) családok szerinti fajösszetételét vizsgálva szembevetünk, hogy az ősméhek (*Colletidae*), bányászmehek (*Andrenidae*), földiméhek (*Melittidae*) és a karcsúmehek (*Halictidae*) részesedése magasabb, mint ugyanezeké a teljes hazai faunában, míg a művészméhek (*Megachilidae*), bundásméhek (*Anthophoridae*)

és a szociális méhek (*Apidae*) részesedése meglehetősen alacsony. A vizsgált terület méhszerű faunájának családonkénti összetétele meglehetősen eltér az ismert alföldi és dunántúli területekétől. Az Alsó-Tisza folyamszakasz és a Béda-Karapancsa TVK faunái között jó egyezést egyetlen család részesedésében sem találunk, ám az előzetes várakozások ezt feltételezték (6-7. táblázat).

Az összehasonlított területek faunáit vizsgálhatjuk a faunahasonlóság szempontjából is, melyet a Jaccard-index alapján számítottunk ki. A Béda-Karapancsa TVK *Scoliidea* s. l. fajai a legjobb egyezést a Zseliccel mutatja. A *Chrysidoidea* és *Pompiloidea* faunák között kismértékű egyezést sikerült kimutatnunk. A *Vespoidea* fajok tekintetében alakult ki a legjobb egyezés, melynek értéke a Zselic és a Béda-Karapancsa TVK között meghaladta a 0,5-et. Érdekes, hogy a vizsgált terület nem az Alföldön fekvő nemzeti parkokkal, hanem a Dunántúlon lévő Zselic dombvidékkel mutatja a nagyobb mértékű egyezést, annak ellenére is, hogy a fajszámban a Hortobágyi NP-hoz áll sokkal közelebb (3. táblázat).

A Sphecoidea faunák hasonlóságát alcsaládonként vizsgáltuk meg. A teljes faunát tekintve itt is a Zseliccel találjuk a legnagyobb, míg a Hortobágyi NP-kal a legkisebb fokú hasonlóságot. Az összehasonlított területeknél a legnagyobb egyezés a *Philanthinae*, a legkisebb a *Nyssoninae* alcsalád fajainál alakult ki. A két *Ampulicinae* faj közül a vizsgált területen egy sem került elő (8. táblázat). Az Apoidea faunák esetében a legjelentősebb fokú egyezés az Alsó-Tisza folyamszakasszal alakult ki, bár a Zseliccel való hasonlóság sem sokkal kisebb mértékű, bár a 0,5-es érték egyik esetben sem alakult ki. A legjelentősebb hasonlóság a *Melittidae*, *Apidae* és a *Colletidae* családoknál alakult ki, míg a nagy fajszámú *Anthophoridae* és *Megachilidae* családok esetében a hasonlósági érték még a 0,3-et sem éri el (9. táblázat).

A Sphecoidea fajok közül a széles elterjedésűek (holarktikus, palearktikus, nyugat-palearktikus és euroszibériai) részesedése meghaladja az 52 százalékot. Ebben jó egyezést találunk a vizsgált terület a Hortobágyi NP és a Bátorligeti TVT között. A többi területen e fajok részaránya alacsonyabb, különösen Bugacon. Az európai elterjedésű fajok részesedésében a Béda-Karapancsa TVK faunája alig tér el a többi területtől. Ezzel szemben a mediterrán faunaelemek hányada itt a legalacsonyabb, nem éri el a 25 %-ot (10. táblázat).

Az Apoidea faunában a széles elterjedésű fajok részaránya meghaladja a 44 százalékot. Majdnem ekkora értéket találunk a Bátorligeti TVT, a Barcsi borókás és az Ócsai TVK faunáinál is. Érdekes, hogy az Alsó-Tisza folyószakasz e tekintetben sokkal jobban hasonlít a Zselichez, mint a vizsgált területünkhöz. Az európai elterjedésű faunaelemek részesedése a tájvédelmi körzetben az összehasonlított területek között a legalacsonyabb, alig több 20 %-nál. A mediterrán fajok tekintetében a vizsgált terület csak a Bátorligeti TVT és a Barcsi borókást előzi meg, lényegesen elmaradva az Alsó-Tisza menti faunától (11. táblázat).

Ökofaunisztikai értékelés

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben a fullánkos fauna környezeti tényezőinek szempontból legjelentősebb biotópok az üde gyeptársulásokban, a mocsárréteken, valamint ezek szegélytársulásaiban, továbbá a folyóholtágak, csatornák és a tölgyes ligeterdők

szegélytársulásaiban alakultak ki. A leggyakrabban látogatott tápnövényeket a 18. táblázatban foglaltuk össze. A darázs-fajok imágói túlnyomórészt a tájvédelmi körzetben szélesesen elterjedt ernyősvirágú növényeket, főként a gátak rendszeresen kaszált gyeptársulásában tömegesen virágzó *Pastinaca sativa*-t látogatták. A nyár- és fűzligetek gátak menti mocsaras szegélyén kiterjedt állományokban nyíló *Euphorbia palustris* is igen jelentős nektárforrás volt. A gátakon virágzó pillangós- és ajakosvirágú növényfajokat a méhfauna tagjai látogatták. A nyári aszpektusban a gyomflóra néhány fajn - *Solidago gigantea*, *Stenactis annua*, *Cirsium arvense* - volt sikeres a hálózás. A telepített nyárasok rovarfaunája igen szegényes, ugyanezt mondhatjuk el a ligeterdők belső részeiről és ezek nyiladékaikról.

A tájvédelmi körzet fullánkos Hymenoptera fajainak összetételét nagymértékben meghatározza az, hogy itt hiányoznak a xerotherm homoki biotópok, melyek az összehasonlításban szereplő kiskunsági területekre oly jellemzőek. Továbbá nincsenek löszpartok, löszpadkák sem, melyek a Zselicben sokfelé megtalálhatók.

A tájvédelmi körzet Magyarországnak a tenyészidőszakban elégtelen nedvességű, mérsékeltén száraz, mérsékeltén forró nyarú, meleg éghajlati területén fekszik, ahol a kontinentális hatások vannak túlsúlyban. Ennek ellenére a fullánkos fauna ökofaunisztikai sajátosságait a biotópok mikroklímáját döntően meghatározó hidrológiai viszonyok és a növénytakaró jellegzetességei határozzák meg, melyek következtében a páratartalom magasabb, a napi hőingás mérsékeltebb, mint az összehasonlításban szereplő alföldi tájak többségében tapasztalható.

A fentebb taglalt élő és élettelen környezeti tényezők következtében a tájvédelmi körzet Sphecoidea faunájában a meleg- és szárazságg kedvelő fajok (eremophil) részaránya nem éri el a 48 százalékot. Ez az érték az összehasonlításban szereplő többi területnél meghaladja az 50-60 %-ot, Bugac esetében pedig a 80 százalékot. Különösen alacsony a szűktűrűsű melegkedvelő faunaelemek részaránya (stenoöök eremophil), mely a Hortobágyi NP faunájában háromszor, Bugacéban nyolcszor akkora, mint a vizsgált területen. A legszélesebb tűréshatárú fajok (hipereuryöök intermedier) részesedésében az egyes területek faunái között nincs lényeges különbség. A hideg- és nedvességkedvelő (hylophil) fajok részaránya a vizsgált területen meghaladja a 38 százalékot. Ez az érték csak a zselici és a hortobágyi faunában több valamivel 30 százaléknál, a többi területen ennél a határértéknél alacsonyabb (12. táblázat).

Az Apoidea fauna ökofaunisztikai jellegzetességei az előzőektől eltérőek. Az eremophil faunaelemek részesedése itt is alacsony, az összehasonlításban szereplő többi területtől való eltérés 10-15 százalék közötti. A hipereuryöök fajok aránya igen magas, meghaladja a 34 százalékot. E tekintetben csak a Bátorligeti TVT-tel találunk jó egyezést, másutt ezek hányada jóval alacsonyabb. A hylophil fajok részesedését tekintve az összehasonlított területek két csoportba oszthatók: az egyiknél a részarány 20 százalék feletti, a másiknál 20 százalék alatti. A tájvédelmi körzet az előbbi csoportba sorolható. Érdekes, hogy a zselici és a bátorligeti Sphecoidea faunában a hylophil fajok részaránya kisebb, mint a Béda-Karapancsa TVT-en, míg az Apoidea faunánál ez fordítva van (13. táblázat).

Az eremophil és a hylophil fajok aránya jól kifejezi a faunák ökofaunisztikai arculatát. A Sphecoidea faunánál a vizsgált területen ez a hányadosérték jóval kisebb, mint az összehasonlításban szereplő többi tájnál (12. táblázat). Az Apoidea fauna esetében jó egyezés van a Zseliccel, közelálló értéket találunk a Barcsi borókásnál, kisebb a hányados értéke néhány tizeddel a bátorligeti faunánál. Az Alsó-Tisza folyamszakasz, az Ócsai

TVK, de különösen Bugac méhszerű faunájában az eremophil fajok túlsúlya jelentősen nagyobb, mint a Béda-Karapancsa TVK-ben (13. táblázat).

Az egyes faunák jellegét igen markánsan mutatja az is, ha az összehasonlításakor a közös és a nem közös fajok ökofaunisztikai jellegének százalékos megoszlását vizsgáljuk. A Sphecoidea faunánál a csak a Béda-Karapancsa TVK területén gyűjtött fajok megoszlásában - mind a hat összehasonlítás esetében - kisebb az eremophil és nagyobb a hylophil fajok hányada, mint a csak a másik területen előkerült faunaelemeknél, vagy a közös fajoknál (itt kivétel a hortobágyi fauna). Az eltérés még szembetűnőbb az eremophil és hylophil fajok számának hányadosát figyelve, mely a hat közül négy esetben a vizsgált területre vonatkozóan egynél kisebb (14-15. táblázat). Ugyanezen fajcsoportokat megvizsgálva az Apoidea faunánál azt tapasztaljuk, hogy négy összehasonlításban az eremophil és hylophil fajok részarányának hányadosa a csak béda-karapancsai fajoknál a legalacsonyabb. A Zselic, illetve a Bátorligeti TVT faunájával való összehasonlításban a kialakult arányszámok a vizsgált terület saját fajainál a nagyobbak. Különösen érdekes, hogy az Alsó-Tisza saját fajainál mennyivel jelentősebb a meleg- és szárazsághedvelők (eremophil) aránya (16-17. táblázat). Ez a sajátosság abból is fakadhat, hogy itt a gyűjtések a védőtöltésekre korlátozódtak, ám sokkal hosszabb szakaszon, mint a mi vizsgálatainknál (TANÁCS 1986).

A színező faunaelemek jellemzése

Mutilla europaea Linné, 1758 - Kölked: Adica, 1991. VII. 31., 1 ♂. - Az *Angelica silvestris* virágán került elő. - A palearktikumban elterjedt nedvességhedvelő faj. Hazánkban ezideig főképpen a hegyvidéken került elő, bár a régi irodalmi adatok több alföldi lelőhelyét is közölték (BAJÁRI 1954). A nemzeti parkok kutatása során nem sikerült gyűjteni.

Aporus femoralis van der Linden, 1827 - Kölked: Felső-Béda, 1991. VII. 31., 4 ♂. - A *Pastinaca sativa* virágán fogták. - Magyarországon régebben csak három lelőhelyét ismertük (BAJÁRI 1957). Az újabb faunisztikai kutatások során sokfelé előkerült - Bakony, Mecsek, Bátorliget, Bükki NP, Hortobágyi NP, Kiskunsági NP - de mindenütt ritka.

Diodontus insidiosus Spooner, 1938 - Kölked: Duna-part, 1990. VII. 10., 1 ♀ 2 ♂. - Nyugat-Európában ismertté vált igen ritka faj. Hazánkban először a Kiskunsági NP területén - Bugac: Kisbugac, Ágasegyháza, Fülöpháza, Jánoshalma - került elő (JÓZAN 1986).

Nitela spinolae Latreille, 1809 - Kölked: Adica, 1989. VI. 24.; Nagyréti, 1990. VII. 10., VIII. 9., 5 ♀ 4 ♂. - Hazánkban meglehetősen szóróványosan került elő, főleg a magasabb fekvésű területeken. Az Alföldön eddig Kelebia és Kalocsa lelőhelyeit közölték (BAJÁRI 1957).

Rhopalum coarctatum (Scopoli, 1763) - Kölked: Béda, 1990. VIII. 9., 1 ♀. - Az *Angelica silvestris* virágáról gyűjtötték. - Hideg- és nedvességhedvelő holarktikus faj. Magyarországon ritka, ezideig 8 lelőhelyét közölték (MÓCZÁR 1958, BENEDEK 1979).

Crossocerus annulipes (Lepelletier et Brullé, 1834) - Kölked: Adica, 1989. VI. 24., 2 ♀. - Az *Euphorbia palustris* virágán repült. - Elterjedése és ökológiai tűréshatára az előző fajhoz hasonló. Nálunk inkább a hegyvidékeken elterjedt, főképp a Bakonyban (BENEDEK 1979). Az Alföldön eddig Bátorligeten gyűjtötték (MÓCZÁR 1958).

Ectemnius nigritarsus (Herrich-Schaeffer, 1841) - Kölked: Béda, 1990. VIII. 9., 1 ♀. - Az *Angelica silvestris* virágáról került elő. - Hazánkban csak az utóbbi években sikerült kimutatni a Természettudományi Múzeum feldolgozatlan anyagából előkerült két példány alapján, melynek lelőhelyei Sopron: Brennberg és Varbó: Harica-völgy. E ritka, euraszibériai fajnak a vizsgált területről való előkerülése faunisztikai szempontból igen jelentős.

Ectemnius schlettereri (Kohl, 1888) - Kölked: Adica, 1989. V. 28., 1991. VII. 31.; Nagyrét, 1990. VII. 10., 3 ♀. - Az *Angelica silvestris* virágán találták. - Ritka, hideg- és nedvességedvelő euraszibériai állat. Nálunk csupán néhány dunántúli lelőhelyét közölték (BENEDEK 1979, MÓCZÁR 1958).

Didineis lunicornis (Fabricius, 1798) - Kölked: Adica, 1990. VIII. 9., 1 ♀. - A *Pastinaca sativa* virágán gyűjtötték. - Déli elterjedésű faj, mely hazánkban igen szóróványosan került elő.

Nysson trimaculatus (Rossi, 1790) - Kölked: Boki gátórház környéke, 1989. VIII. 15., 1990. VII. 10., 3 ♀. - Hideg- és nedvességedvelő európai elterjedésű állat. BAJÁRI (1957) még csak öt lelőhelyét közölte. Az utóbbi évtizedekben a Dunántúl számos pontján előkerült, de mindenütt ritka (BENEDEK 1979, JÓZAN 1985).

Gorytes pleuripunctatus (Costa, 1859) - Kölked: Adica, 1989. VI. 24., 3 ♂. - Az *Euphorbia palustris* virágán repült. - Melegkedvelő mediterrán faj, melyet hazánkban csak szóróványosan gyűjtöttek.

Andrena atrata Friese, 1887 - Homorúd: Mocskos-Duna, 1990. VI. 27., 1 ♀. - Meleg- és szárazságedvelő pontusi faj. Magyarországon igen szóróványosan került elő, főképp alföldi lelőhelyekről (MÓCZÁR és WARNCKE 1971).

Andrena mitis Schmiedeknecht, 1883 - Kölked: Adica, 1990. IV. 15., 1 ♀. - A *Taraxacum officinale* virágáról került elő. - Ritka déli elterjedésű állat, melyet hazánkban igen szóróványosan gyűjtöttek (MÓCZÁR és WARNCKE 1971).

Andrena niveata Friese, 1887 - Kölked: Adica, 1989. V. 28., 4 ♀, 1 ♂. - A *Sinapis arvensis* és a *Rorippa austriaca* virágán gyűjtötték. - Meleghez- és szárazsághoz ragaszkodó pontomediterrán faj. A faunakatalógusban csak négy magyarországi lelőhelyét közölték (MÓCZÁR és WARNCKE 1971). Az utóbbi évtizedekben az Alföld és a Dunántúl jónéhány más pontján is kimutatták (JÓZAN 1985, 1990a, TANÁCS és JÓZAN 1986, TANÁCS 1986).

Andrena spreta pusilla Pérez, 1903 - Homorúd: Mocskos: Duna, 1990. VI. 27., 1 ♀. - Az előző fajhoz hasonlóan melegkedvelő pontomediterrán faunaelem. Régebben ismert öt lelőhelyből négy az Eupannonicumban található, egy pedig Zircen (MÓCZÁR és WARNCKE 1971). Újabb előkerült a Zselicből is (JÓZAN 1990a).

Andrena ungeri Mavromoustakis, 1952 - Kölked: Adica, 1991. VII. 31., 1 ♀, 1 ♂. - Az *Angelica silvestris*en került elő. - Meleghez és szárazsághoz erősen ragaszkodó mediterrán faj. A faunakatalógusban (MÓCZÁR és WARNCKE 1971) csak két hazai lelőhelyét találjuk, az Alföldről. A faunaterületen másutt is igen ritka. Az utóbbi években kimutatták az Alsó-Tisza mentén (TANÁCS 1986). A szerző gyűjtötte néhány példányát Lakitelek: Töserdőnél a holtág partján.

Lasioglossum bluethgeni Ebmer, 1971 (=hirtiventre Blüthgen 1923, nec Cockerell, 1922) - Kölked: Boki gátórház környéke, 1990. VII. 10., 1 ♀. - Melegkedvelő pontomediterrán faunaelem. Magyarországon igen szóróványosan került elő Bátorligettől Kőszegig. Lelőhelyeinek többsége a dombvidékekről és a hegységek melegebb részeiről ismert.

Sphcodes cristatus Hagens, 1882 - Kölked: Boki gátórház környéke, 1989. VIII. 15., 1 ♀. - A *Pastinaca sativa* virágáról került elő. - A régebbi faunisztikai adatok szerint az Eupannonicum hét pontján előkerült melegkedvelő palearktikus faj (MÓCZÁR és SCHWARZ, 1970). Az újabb kutatások során megtalálták a Barcsi borókásban is (JÓZAN 1990a).

Sphcodes scabricollis Wesmael, 1865 - Kölked: Adica, 1990. IV. 15.; Boki gátórház környéke 1989. VIII. 17., 1990. X. 6., 1 ♀, 4 ♂. - A *Taraxacum officinale* virágán hálózta. - Elterjedése és ökológiai tűréshatára az előző fajhoz hasonló. Magyarországon az Alföld néhány pontján kívül a Kisbalaton környékén, a Zselicben és a Barcsi borókásban került elő (MÓCZÁR és SCHWARZ 1970, JÓZAN 1985, 1990a, TANÁCS 1986).

Anthidium septemspinum Lepeletier, 1841 - Kölked: Adica, 1989. VIII. 15., 1 ♀. - Igen ritka palearktikus faj. Hazánkban csupán Kőszeg környékéről (Kispöse) került elő. (MÓCZÁR, M. 1958). A szerző egy hím példányát fogta Szentgotthárdon. A fészket korhadó fűzfatorzsban sikerült megtalálni. A tájvédelmi körzet fullánkfa faunájának egyik legértékesebb faja.

Heriades rubiculus Pérez, 1890 - Kölked: Adica, 1989. VI. 24., 1 ♂. - A *Senecio paludosus* virágán került elő. - Meleghez és szárazsághoz ragaszkodó mediterrán állat. Nálunk csak a Kiskunsági NP kutatása során találták meg. Előkerült a Balaton déli és északi partja mentén több helyen (TANÁCS és JÓZAN 1986, JÓZAN 1989). Faunisztikai szempontból értékes lelőhelyi adata ez a legújabb.

Hoplitis tridentata (Dufour et Perris, 1840) - Kölked: Adica, 1989. V. 28., 1 ♀. - A *Salvia nemorosa* virágáról hálózta. - Ritka, melegkedvelő faunaelem. Nálunk igen szóróványosan került elő az Alföld és a Dunántúl néhány pontján (MÓCZÁR, M. 1958, TANÁCS és JÓZAN 1986, JÓZAN 1990a, 1990b, 1991).

Coelioxys obtusa Pérez, 1884 - Kölked: Nagyrét, 1990. VII. 10., 1 ♀. - A *Cirsium arvense* virágán gyűjtötték. Igen ritka pontomediterrán faj. Magyarországon első lelőhelyeit csak az utóbbi években közölték. Előkerült a Zselic és Külső-Somogy két-két pontjáról (JÓZAN 1990a). A faunaterületen a régebbi gyűjtések során csak a Szilágyságban mutatták ki (MÓCZÁR, M. 1958). A szerző 1969-ben több példányát fogta Rijeka környékén.

Ammobates vinctus Gerstaecker, 1869 - Kölked: Adica, 1989. VII. 17., 1 ♂. - A *Pulicaria dysenterica* virágán repült. - Meleghez és szárazsághoz erősen ragaszkodó mediterrán állat. Magyarországon igen ritka, régebben csak a Budai-hegyekből, Sukoróról és Visegrádról ismertük előfordulását (MÓCZÁR és SCHWARZ 1968). TANÁCS (1986) megtalálta a Tisza alsó és középső folyása mentén a védőtöltésen.

Pasites maculatus Jurine, 1807 - Kölked: Nagyrét, 1990. VII. 10., 1 ♀. - A *Cirsium arvense* virágán fogták. - Elterjedése és ökológiai tűréshatára az előző fajhoz igen hasonló. Hazánkban csak szóróványosan került elő, főképpen az Eupannonicum területéről, a Dunántúlon már kifejezetten ritka (MÓCZÁR és SCHWARZ 1968).

Táblázatok

1. táblázat.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben előkerült fajok jegyzéke, valamint a példányszám lelőhelyenként.

A lelőhely-nevek magyarázata: 1 Adica, 2 Nagyrét, 3 Béda, 4 Boki gátőrház, 5 Felső-Béda, 6 Duna-part, 7 Erdőfű, 8 Mocskos-Duna, 9 Karapancsa

Családsorozat,

család, faj neve

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Sapygoidea

Sapyga quinquepunctata (F.)

1

Sapygina decemguttata (Jur.)

. . 6

Scolioidea

Scolia hirta (Schrk.)

. 1

Tiphia femorata F.

6 . 3 . 1

Mutilloidea

Myrmosa brunnipes Lep.

2

M. melanocephala (F.)

. . 1 1 4

Mutilla europaea L.

1

Smicromyrme montana (Pz.)

1

Chryridoidea

Chrysididae

Omalus aeneus F.

1

O. auratus (L.)

2 1

Holopyga amoenula occidentata Linsm.

1

H. ignicollis Dhlb.

2 . . 2

H. ovata Dhlb.

. . . 1

Hedychrum aureicolle niemelai Linsm.

1 3 . 1 1 . . 2

H. gerstaeckeri Chevr.

7 1

H. nobile (Scop.)

. . . 1

Hedychridium coriaceum Dhlb.

3 . . 3

H. lampadum Linsm.

1 1

H. roseum (Rossi)

1 . . . 1

Chrysidea pumila (Klug)

. . . . 1

Chrysis cyanea (L.)

1 1 3

Ch. dichroa dichroa Dhlb.

1

Ch. dichroa socia Dhlb.

1 . . . 1

Ch. gracillima Först.

. 2 1 . . . 1

Ch. ignita (L.)

1

Ch. rutiliventris Ab.

1 . . 1

Ch. viridula viridula (L.)

. 1

Pompiloidea

Pompilidae

Cryptocheilus versicolor (Scop.)

1 . 1 . 3

Priocnemis melanosoma Kohl

. . 1

P. perturbator Harr.

. . 1

P. pusilla Schdt.

4 . 1

Caliadurgus fasciatellus (Spin.)

. . 1 . 1

Dipogon hircanus (F.)

. . . . 2

Családsorozat,

<i>család, faj neve</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Auplopus carbonarius</i> (Scop.)	.	.	3	1	.	.	.	.	.
<i>Aporus femoralis</i> Lind.	.	.	.	.	4	.	.	.	.
<i>Arachnospila spissa</i> (Schdte.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agenioideus cinctellus</i> (Spin.)	1	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anoplius concinnus</i> (Dhlb.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>A. nigerrimus</i> (Scop.)	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>A. viaticus paganus</i> (Dhlb.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>A. arrogans</i> (Sm.)	2	.	.	.	.	.	.	.	.

Vespoidea
Vespidae

<i>Vespa crabro germana</i> Christ	.	.	4	.	.	.	4	.	.
<i>Paravespula germanica</i> (F.)	5	1	3	1	1	.	1	.	.
<i>P. vulgaris</i> (L.)	1	1	2	1	.	.	.	.	.
<i>Polistes gallicus</i> (L.)	3	2	4	5	1	.	1	.	.
<i>P. nympa</i> (Christ)	2	3	7	6	2	.	5	.	.

Eumenidae

<i>Odynerus melanocephalus</i> (Gmel.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>O. spinipes</i> (L.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Microdynerus nugdunensis</i> (Sauss.)	.	.	3	.	1	.	.	.	.
<i>Stenodynerus chevrieranus</i> (Sauss.)	1	.	3	.	.	.	.	.	.
<i>S. dentisquama</i> (Ths.)	1	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>S. xanthomelas</i> (H.Sch.)	4	.	1	1	.	.	.	.	.
<i>Antepipona deflenda</i> (Saund.)	1	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>A. orbitalis</i> (H.Sch.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euodynerus notatus</i> (Jur.)	1	.	1	1	.	.	1	.	.
<i>E. posticus</i> (H.Sch.)	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Ancistrocerus acutus</i> (F.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>A. claripennis</i> Ths.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>A. gazella</i> (Pz.)	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>A. nigricornis</i> (Curt.)	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>A. trifasciatus</i> (Müll.)	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Symmorphus bifasciatus</i> (L.)	.	.	.	4	.	.	.	.	.
<i>S. crassicornis</i> (Pz.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. mutinensis</i> (Bald.)	3	.	5	.	.	.	.	.	.
<i>Eumenes coronatus</i> (Pz.)	.	.	1	.	1	.	.	.	.
<i>E. papillarius</i> (Christ.)	.	.	2	1	.	.	.	.	.
<i>E. pedunculatus</i> (Pz.)	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Discoelius zonalis</i> (Pz.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.

Sphecoidea
Specidae
Spheciniae

<i>Sceliphron destillatorium</i> (Ill.)	5	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Ammophila campestris</i> Latr.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>A. sabulosa</i> (L.)	.	.	.	3	.	.	.	.	.

Pemphredoninae

<i>Mimumesa dahlbomi</i> (Wesm.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>M. unicolor</i> (Lind.)	15	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Penulus pallipes</i> (Pz.)	2	.	.	1	2	.	.	.	.
<i>Diodontus insidiosus</i> Spooner	.	.	.	.	.	3	.	.	.
<i>D. minutus</i> (F.)	2	.	3	1	.	.	.	.	.
<i>Pemphredon inornatus</i> Say	.	1	2	.	2	2	1	.	.

Családsorozat,

család, faj neve		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Astatinae	<i>P. lethifer</i> (Shuck.)	4	.	.	.	2	.	2	.	.
	<i>Passaloecus singularis</i> Dhlb.	3	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Astata boops</i> (Schrk.)	1	.	1	.	.	.	.	.	.
Larrinae	<i>A. kashmirensis</i> Nurse	.	1	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Dinetus pictus</i> (F.)	.	.	.	2	.	.	.	.	.
	<i>Tachysphex nitidus</i> (Spin.)	2	.	.	2	.	.	.	.	.
Crabroninae	<i>T. pompiliformis</i> (Spin.)	2	.	.	2	.	.	.	.	.
	<i>Miscophus bicolor</i> Jur.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
	<i>M. surius</i> (Dhlb.)	.	.	.	1	.	.	.	.	.
	<i>Nitela spinolae</i> Latr.	3	5	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Trypoxylon attenuatum</i> Sm.	4	.	.	1	.	.	.	.	.
	<i>T. clavicerum</i> Lep. et Serv.	1	1	.	.	.	1	.	.	.
	<i>T. figulus</i> (L.)	.	1	2	1	1	.	2	1	.
	<i>Oxybelus quattordecimnotatus</i> Jur.	1	.	.	2	.	.	.	.	.
	<i>O. uniglumis</i> (L.)	1	.	4	.	.	.	.	.	.
	<i>O. variegatus</i> Wesm.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
	<i>O. victor</i> Lep.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Entomognathus brevis</i> (Lind.)	4	1	4	3	4	.	.	.	.
	<i>Lindenius albilabris</i> (F.)	4	.	1	2	.	.	.	.	.
	<i>Rhopalum coarctatum</i> (Scop.)	.	.	1	.	.	.	.	.	.
	<i>Crossocerus annulipes</i> (Lep. et Br.)	2	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>C. cetratus</i> (Shuck.)	1	.	.	1	.	.	.	.	.
	<i>C. elongatulus</i> (Lind.)	.	.	.	.	.	1	.	.	.
	<i>C. podagricus</i> (Lind.)	1	.	3	.	.	.	.	.	.
	<i>Crabro scutellatus</i> (Scop.)	.	.	1	.	.	.	.	.	.
	<i>Ectemnius cephalotes</i> (Oliv.)	.	.	.	1	.	.	.	.	.
	<i>E. confinis</i> (Walker)	.	.	2	.	.	.	.	.	.
	<i>E. continuus</i> (F.)	7	1	7	.	9	.	.	1	.
	<i>E. dives</i> (Lep. et Br.)	2	3	1	.	1	.	.	.	.
	<i>E. fossorius</i> (L.)	.	.	5	.	.	.	.	.	.
	<i>E. lapidarius</i> (Pz.)	4	.	1	4	1	.	.	.	.
	<i>E. lituratus</i> (Pz.)	.	.	12	8	12	.	.	.	.
	<i>E. nigratarsus</i> (H.Sch.)	.	.	1	.	.	.	.	.	.
	<i>E. rubicola</i> (Duf. et Perr.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>E. ruficomis</i> (Zett.)	.	.	1	.	.	.	.	.	.
	<i>E. rugifer</i> (Dhlb.)	.	.	1	.	.	.	.	.	.
	<i>E. schlettereri</i> (Kohl.)	2	1	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Lestica alata</i> (Pz.)	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Nyssoninae	<i>L. clypeata</i> (Schreb.)	8	.	.	3	.	.	.	.	.
	<i>Didineis lunicomis</i> (F.)	.	.	.	1	.	.	.	.	.
	<i>Nysson dimidatus</i> Jur.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
	<i>N. fulvipes</i> Costa	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>N. spinosus</i> (Forst.)	1	.	.	.	.	.	.	2	.
	<i>N. trimaculatus</i> (Rossi)	1	.	.	3	.	.	.	.	.
	<i>Argogorytes mystaceus</i> (L.)	2	.	.	.	.	.	.	3	.
	<i>Gorytes laticinctus</i> (Lep.)	.	.	.	2	.	.	.	.	.
	<i>G. pleuripunctatus</i> (Costa)	3	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>G. quinquecinctus</i> (F.)	7	1	2	5	2	.	1	.	.

Családsorozat,

család, faj neve

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Philanthinae

Philanthus triangulum (F.)	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Cerceris arenaria (L.)	.	.	1	.	.	.	.	.	.
C. flavilabris (F.)	1	.	1	.	.	.	.	.	.
C. quadricincta (Pz.)	.	1	4	1	2	.	.	.	.
C. quinquefasciata (Rossi)	1	3	.	2	.	1	.	1	.
C. ruficornis (F.)	3	5	.	.	1	.	.	.	.
C. rybyensis (L.)	3	.	.	2	1	.	.	.	.
C. sabulosa (Pz.)	4	2	2	1	.	.	1	.	.

Apoidea

Colletidae

Hylaeus angustatus (Schck.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
H. annularis (K.)	.	1	2	.	1	.	.	.	.
H. brevicornis Nyl.	5	.	3	6	1	.	.	.	.
H. communis Nyl.	1	2	2	.	2	.	.	.	.
H. comutus Curt.	2	1	.	.	.	.	1	.	.
H. difformis (Ev.)	.	2	.	.	.	1	.	.	.
H. gibbus confusus Nyl.	9	.	2	2	2	.	.	1	1
H. hyalinatus Sm.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
H. leptcephalus (Mor.)	1	.	.	1	.	.	.	.	.
H. pfankuchi (Alfk.)	.	.	.	1	.	.	.	.	.
H. punctulatissimus Sm.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
H. signatus (Pz.)	1	.	.	.	.	.	1	.	.
H. sinuatus (Schck.)	.	1	1	1	1	.	1	.	.
H. styriacus Först.	3	1	1	.	.	.	.	.	.
H. variegatus (F.)	2	.	.	2	.	.	.	.	.
Colletes cunicularius (L.)	3	.	.	.	.	.	.	.	.
C. similis Schck.	1	.	.	.	.	.	.	.	.

Andrenidae

Andrena aeneiventris Mor.	2	1	2	.	.	.	.	.	.
A. alfenella Perk.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
A. atrata Fr.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.
A. barbilabris (K.)	.	.	1	.	.	.	.	.	.
A. bicolor F.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
A. bimaculata (K.)	2	.	.	.	.	.	1	.	.
A. bisulcata Mor.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
A. carbonaria (L.)	.	.	.	.	.	.	1	.	.
A. dorsata dorsata (K.)	8	.	.	.	2	.	.	1	1
A. dorsata propinqua Schck.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
A. flavipes Pz.	9	3	4	.	.	.	1	1	.
A. florea F.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
A. fulvicornis Schck.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
A. gravida Imh.	2	.	1	.	.	.	.	1	.
A. haemorrhoea (F.)	4	.	.	.	.	.	.	.	.
A. hattorfiana (F.)	.	.	.	.	.	.	1	.	.
A. helvola (L.)	.	.	1	.	.	.	.	.	.
A. impunctata Pér.	3	.	.	.	.	.	2	.	.
A. labialis (K.)	1	.	.	.	.	.	.	1	.
A. minutula (K.)	3	.	2	1	.	.	.	2	.
A. minutuloides Perk.	13	.	2	2	.	.	3	.	.
A. mitis Schmdk.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
A. nigroaenea (K.)	.	.	3	.	.	.	.	2	.
A. nitida nitida (Müll.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.

Családsorozat,

család, faj neve	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>A. nitida</i> limata Sm.	2	1	5	4	1	1	.	.	2
<i>A. nitidiuscula</i> Schck.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>A. niveata</i> Fr.	5	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>A. numida</i> hypopolia Schmdk.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>A. ovatula</i> (K.)	2	.	3	2	1	.	.	2	.
<i>A. proxima</i> (K.)	.	.	2	.	.	.	1	.	1
<i>A. rosae</i> Pz.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>A. sabulosa</i> (Scop.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>A. schencki</i> Mor.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>A. seminuda</i> Fr.	.	.	3	.	.	.	.	.	2
<i>A. simontomyella</i> Nosk.	6	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>A. spreta</i> pusilla Pér.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>A. subopaca</i> Nyl.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>A. symphyti</i> Schmdk.	1	.	1	1	.	.	.	.	20
<i>A. taraxaci</i> Gir.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>A. tibialis</i> (K.)	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>A. ungeri</i> Mavr.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>A. ventralis</i> Imh.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>A. viridescens</i> Vier.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>A. wilkella</i> (K.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Panurgus calcaratus</i> (Scop.)	5	.	2	.	1	.	.	.	.
<i>Halictidae</i>									
<i>Halictus</i> (Halictus) langobardicus Blü.	3	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>H. maculatus</i> Sm.	5	.	2	.	1	.	5	1	.
<i>H. quadricinctus</i> (F.)	1	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>H. rubicundus</i> (Christ)	4	.	2	.	1	.	.	.	.
<i>H. sexcinctus</i> (F.)	1	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>H. simplex</i> Blü.	9	2	1	1	1	.	1	.	.
<i>Halictus</i> (Seladonia) confusus perkinsi Blü.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>H. kessleri</i> Brams.	7	.	.	1	.	.	.	1	.
<i>H. seladonius</i> (F.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>H. subauratus</i> (Rossi)	2	1	1	1	2	.	11	.	.
<i>H. tumulorum</i> (L.)	2	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lasioglossum</i> (Lasiogl.) discum (Sm.)	2	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>L. leucozonium</i> (Schrk.)	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>L. maius</i> (Nyl.)	.	.	.	1	2	.	.	.	1
<i>L. sexnotatum</i> (K.)	1	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>L. xanthopum</i> (K.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>L. zonulum</i> (Sm.)	5	.	2	3	1	.	.	.	.
<i>Lasioglossum</i> (Evylaeus) albipes (F.)	4	1	.	.	1	1	.	2	.
<i>L. bluethgeni</i> Ebmer	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>L. calceatum</i> (Scop.)	4	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>L. glabriusculum</i> (Mor.)	4	55	1	4	.	2	1	.	.
<i>L. interruptum</i> (Pz.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>L. laticeps</i> (Schsk.)	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>L. lucidulum</i> (Schck.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>L. malachurum</i> (K.)	3	4	2	.	.	.	1	.	.
<i>L. marginatum</i> (Br.)	32	.	25	.	7	.	.	.	7
<i>L. minutissimum</i> (K.)	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>L. morio</i> (K.)	.	8	.	1	1	.	.	1	1
<i>L. pauxillum</i> (Schck.)	13	7	3	.	.	1	.	2	.
<i>L. politum</i> (Schck.)	1	.	1	1	.	.	1	.	.
<i>L. punctatissimum</i> (Schck.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.

Családsorozat,

<i>család, faj neve</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>L. quadrinotatum</i> (Schck.)	1	1	.	.	1	.	.	.	.
<i>L. sexstrigatum</i> (Schck.)	4	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>L. villosulum</i> (K.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphecodes alternatus</i> Sm.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>S. crassus</i> Ths.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. cristatus</i> Hag.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>S. croaticus</i> Mayer	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. ephippius</i> (L.)	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>S. ferruginatus</i> Hag.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. gibbus</i> (L.)	.	4	2	.	2	2	1	.	1
<i>S. majalis</i> Pér.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>S. miniatus</i> Hag.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. monilicornis</i> (K.)	2	.	1	1	.	1	1	1	.
<i>S. pellucidus</i> Sm.	3	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. rufiventris</i> (Pz.)	.	.	1	1	1	.	.	.	.
<i>S. scabricollis</i> Wesm.	3	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Pseudapis diversipes</i> (Latr.)	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Rophites quinquespinosus</i> Spin.	2	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Rhophitoides canus</i> (Ev.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Systropha curvicornis</i> (Scop.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. planidens</i> Gir.	3	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melittidae</i>									
<i>Melitta leporina</i> (Pz.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>M. nigricans</i> Alf.	4	1	2	.	.	.	.	.	.
<i>M. tricincta</i> K.	.	.	1	.	1	.	.	.	.
<i>Macropis labiata</i> (F.)	4	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dasypoda hirtipes</i> (F.)	.	.	3	1	1	.	.	.	.
<i>Megachilidae</i>									
<i>Lithurgus cornutus fuscipennis</i> Lep.	4	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthidium lituratum</i> (Pz.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>A. manicatum</i> (L.)	2	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>A. oblongatum</i> (Ill.)	1	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>A. septemspinosum</i> Lep.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>A. strigatum</i> (Pz.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chelostoma florissomne</i> (L.)	.	.	.	1	.	.	1	.	.
<i>Ch. ventrale</i> Schlett.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Heriades rubicollis</i> Pér.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>H. truncorum</i> (L.)	1	.	6	.	.	.	.	.	.
<i>Hoplitis leucomelaena</i> (K.)	.	.	.	1	4	.	.	.	.
<i>H. tridentata</i> (Duf. et Perr.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthocopa spinulosa</i> (K.)	1	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Osmia bicolor</i> (Schrk.)	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>O. caerulea</i> (L.)	2	.	3	.	.	1	.	1	.
<i>O. rufa globosa</i> (Scop.)	1	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>O. tunensis aurulenta</i> (Pz.)	1	.	1	.	2	.	1	.	.
<i>Chalicodoma ericetorum</i> (Lep.)	1	.	.	1	.	.	1	.	.
<i>Megachile centuncularis</i> (L.)	3	.	1	.	5	.	3	.	.
<i>M. pilidens</i> Alf.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>M. rotundata</i> (F.)	1	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Coelioxys inermis</i> (K.)	4	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. obtusa</i> Pér.	.	1	.	.	.	.	.	.	.

Családsorozat,

család, faj neve

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Anthophoridae

Nomada bifasciata fucata Pz.	4	.	1	.	.	.	.	.	.
N. bifida Ths.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
N. ferruginata (L.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
N. flavoguttata (K.)	2	.	2	.	.	.	.	1	.
N. fulvicornis F.	2	.	1	.	.	.	.	.	.
N. lathburiana (K.)	11	.	.	.	.	.	.	.	.
N. panzeri Lep.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
N. sexfasciata Pz.	3	.	.	.	.	.	.	.	.
N. sheppardana (K.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
N. stigma F.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
N. succincta Pz.	2	.	2	.	.	.	.	.	.
N. zonata Pz.	6	.	.	.	.	.	.	.	.
Ammobates vinctus Gerst.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Pasites maculatus Jur.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Biastes brevicornis (Pz.)	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Epeolus tristis Sm.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
E. variegatus (L.)	2	.	.	2	.	.	.	.	.
Tetralonia macroglossa Ill.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
T. ruficornis (F.)	4	2	1	.	.	.	.	.	.
T. salicariae (Lep.)	5	.	.	.	.	.	.	.	.
Eucera chrysopyga Pér.	1	.	.	.	.	.	.	1	.
E. longicornis (L.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
E. seminuda Br.	3	.	.	.	.	.	.	.	.
E. tuberculata (F.)	1	.	2	.	.	.	.	5	.
Clisodon furcatus (Pz.)	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Amegilla salviae (Mor.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthophora acervorum (L.)	.	.	1	.	.	.	.	.	.
A. crinipes Sm.	3	.	.	.	.	.	.	1	.
Melecta punctata (F.)	.	.	1	.	.	.	.	1	.
Ceratina callosa (F.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
C. cyanea (K.)	1	1	.	.	1	.	.	.	.
Xylocopa valga Gerst.	1	.	.	.	.	.	.	.	.

Apidae

Bombus hortorum (L.)	.	.	2	.	.	.	.	.	.
B. humilis Ill.	.	.	1	.	.	.	.	2	.
B. lapidarius (L.)	15	3	4	5	2	1	5	8	.
B. pascuorum collum (Scop.)	9	4	11	8	8	1	3	7	.
B. rudericus (Müll.)	.	1	1	1	.	.	.	1	.
B. sylvarum plumosus (Christ)	4	2	3	1	.	.	.	2	.
B. terrestris L.	12	.	10	5	.	.	.	5	.

2. táblázat.

A Béda-Karapancsa Tájjvédelmi Körzetben, Magyarország teljes területén, valamint néhány más területen előkerült Aculeata fajok és alfajok száma családsorozatonként.

Tabelle 2.

Die Zahlen der gesammelten Aculeaten-Artten und Unterarten von Béda-Karapancsa Landschaftschutzgebiet und in anderen ungarischen Gebiete nach den Superfamilien.

Családsorozat	Magyar- ország	Béda-Kara- pancsa TK	Zselic	Hortobágyi NP	Kiskunsági NP
Scoliodea	45	8	13	6	23
Chrysidoidea	102	19	42	18	68
Pompiloidea	121	14	38	22	59
Vespoidea	101	27	35	14	45
Sphecoidea	290	65	121	53	166
Apoidea	691	181	389	125	310

Dryinidae fajok nélkül

3. táblázat.

Faunahasonlóság a Béda-Karapancsa Tájjvédelmi Körzet és más magyarországi területek Scoliodea, Chrysidoidea, Pompiloidea és Vespoidea faunái között, a Jaccard-index szerint.

Tabelle 3.

Faunaidentität zwischen den Aculeaten-Gruppen der Fauna des Béda-Karapancsa Landschaftschurtgebietes und den Aculeata-Gruppen der Faunen des anderen ungarischen Gebieten, nach dem Jaccard-Index.

Családsorozat		Hortobágyi NP	Kiskunsági NP	Zselic	átlag
Scoliodea s. l.		0,27	0,15	0,40	0,27
Chrysidoidea	Béda-	0,23	0,24	0,36	0,28
Pompiloidea	Karapancsa	0,29	0,12	0,33	0,25
Vespoidea		0,24	0,41	0,55	0,40
együtt		0,25	0,23	0,41	

4. táblázat.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben, Magyarországon és néhány más területen előkerült Sphecoidea fajok száma alcsaládonként.

Tabelle 4.

Die Zahlen der gesammelten Sphecoideen-Arten im Béda-Karapancsa Landschaftschutzgebiet und in anderen ungarischen Gebiete, nach dem Unterfamilien.

Alcsalád	Magyar- ország	Béda- Kara- pancsa TK	Zselic	Barcsi TK	Horto- bágyi NP	Bátor- ligeti TVT	Bugac	Ócsai TK
<i>Ampulicinae</i>	2	-	1	1	-	-	1	-
<i>Sphecinae</i>	19	3	5	4	3	8	11	5
<i>Pemphredonidae</i>	50	8	20	6	13	16	12	11
<i>Astatinae</i>	12	3	4	3	3	2	8	8
<i>Larrinae</i>	37	8	19	16	8	11	22	9
<i>Crabroninae</i>	84	26	38	33	17	29	27	30
<i>Nyssoninae</i>	58	9	21	13	7	16	20	10
<i>Philanthinae</i>	26	8	12	0	2	9	10	7
<i>Entomosericinae</i>	2	-	-	-	-	-	-	-
Sphecoidea	290	65	121	85	53	91	111	80

5. táblázat.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet, Magyarország és néhány más terület Sphecoidea faunájának százalékos megoszlása alcsaládonként.

Tabelle 5.

Prozentuale Verteilung der Sphecoideen-Faunen des Béda-Karapancsa Landschaftschutzgebietes und anderer ungarischen Gebiete nach Unterfamilien.

Alcsalád	Magyar- ország	Béda- Kara- pancsa TK	Zselic	Barcsi TK	Horto- bágyi NP	Bátor- ligeti TVT	Bugac	Ócsai TK
<i>Ampulicinae</i>	0,60	-	0,83	1,18	-	-	0,90	-
<i>Sphecinae</i>	6,55	4,62	4,95	4,71	5,66	8,79	9,91	6,25
<i>Pemphredoninae</i>	17,24	12,31	16,53	7,06	24,53	17,58	10,81	13,75
<i>Astatinae</i>	4,14	4,62	3,31	3,53	5,66	2,20	7,21	10,00
<i>Larrinae</i>	12,76	12,31	15,70	18,81	15,09	12,09	19,82	11,15
<i>Crabroninae</i>	28,96	41,98	31,41	38,82	32,08	31,87	24,32	37,50
<i>Nyssoninae</i>	20,00	13,85	17,35	15,29	13,21	17,58	18,02	12,50
<i>Philanthinae</i>	8,97	12,31	9,92	10,59	3,77	9,89	9,01	8,75
<i>Entomosericinae</i>	0,69	-	-	-	-	-	-	-

6. táblázat.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben, Magyarországon és néhány más területen előkerült Apoidea fajok és alfajok száma családoként.

Tabelle 6.

Die Zahlen der gesammelten Apoideen-Arten und Unterarten im Béda-Karapancsa Landschaftschutzgebiet und in anderen ungarischen Gebiete nach Familien.

Család	Magyar- ország	Béda- Kara- pancsa TK	Zselic	Alsó- Tisza	Bátor- ligeti TVT	Barcsi TK	Bugac	Ócsai TVT
<i>Colletidae</i>	51	17	25	15	16	14	19	19
<i>Andrenidae</i>	152	45	84	47	18	28	21	30
<i>Halictidae</i>	144	52	91	55	51	45	35	19
<i>Melittidae</i>	14	5	9	6	4	3	7	4
<i>Megachilidae</i>	125	23	78	45	33	24	45	28
<i>Anthophoridae</i>	171	32	87	41	22	21	12	13
<i>Apidae</i>	34	7	15	14	12	6	12	11
Apoidea	691	181	389	223	156	141	151	124

7. táblázat.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet és néhány más terület Apoidea faunájának százalékos megoszlása családoként.

Tabelle 7.

Prozentuale Vertellung der Apoideen-Faunen des Béda-Karapancsa Landschaftschutzgebietes und anderer ungarischen Gebiete nach Familien.

Család	Magyar- ország	Béda- Kara- pancsa TK	Zselic	Alsó- Tisza	Bátor- ligeti TVT	Barcsi TK	Bugac	Ócsai TK
<i>Colletidae</i>	8.05	9.39	6.67	7.05	10.26	10.49	12.58	15.20
<i>Andrenidae</i>	22.20	24.86	21.54	19.70	11.55	20.28	13.90	24.00
<i>Halictidae</i>	20.64	28.73	24.35	25.34	32.69	31.47	23.18	16.00
<i>Melittidae</i>	1.98	2.76	1.28	2.64	2.56	2.10	4.64	3.20
<i>Megachilidae</i>	18.10	12.71	20.00	20.26	20.51	16.78	29.80	22.40
<i>Anthophridae</i>	24.65	17.68	22.31	18.06	14.10	14.68	7.95	10.40
<i>Apidae</i>	4.38	3.87	3.85	7.05	8.33	4.20	7.95	8.80

8. táblázat.

Faunahasonlóság a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet és más területek Sphecoidea faunái között a Jaccard-index szerint.

Tabelle 8.

Faunaidentität zwischen der Sphecoideen-Fauna des Béda-Karapancsa Landschaftsschutzgebietes und der Sphecoideen-Faunen anderer ungarischen Gebiete nach dem Jaccard-Index.

	Béda- Karapancsa	Zselic	Barcsi TK	Horto- bágyi NP	Bátor- liget TVT	Bugac	Ócsai TK	átlag
<i>Ampulicinae</i>		0.00	0.00			0.00		0.00
<i>Sphecinae</i>		0.43	0.40	0.20	0.22	0.16	0.28	0.28
<i>Pemphredoninae</i>		0.40	0.50	0.31	0.26	0.53	0.46	0.41
<i>Astatinae</i>	Béda-	0.75	0.50	0.20	0.25	0.37	0.37	0.41
<i>Larrinae</i>	Kara-	0.35	0.26	0.33	0.46	0.29	0.21	0.31
<i>Crabroninae</i>	pancsa	0.45	0.37	0.26	0.41	0.51	0.43	0.41
<i>Nyssoninae</i>		0.36	0.33	0.23	0.19	0.08	0.11	0.22
<i>Philanthinae</i>		0.66	0.54	0.25	0.54	0.38	0.66	0.50
Sphecoidea		0.43	0.38	0.26	0.34	0.33	0.36	
fajszám	65	112	84	53	90	112	80	

9. táblázat.

Faunahasonlóság a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet és más területek Apoidea faunái között a Jaccard-index szerint.

Tabelle 9.

Faunaidentität zwischen der Apoideen-Fauna des Béda-Karapancsa Landschaftsschutzgebietes und der Apoideen-Faunen anderer ungarischen Gebiete nach dem Jaccard-Index.

		Zselic	Alsó-Tisza	Bátorliget	Barcsi TK	Bugac TVK	Ócsai	átlag
<i>Colletidae</i>		0.64	0.45	0.57	0.45	0.33	0.44	0.48
<i>Andrenidae</i>		0.43	0.46	0.23	0.25	0.13	0.38	0.31
<i>Halictidae</i>		0.43	0.46	0.39	0.42	0.24	0.22	0.36
<i>Melittidae</i>	Béda-	0.55	0.83	0.50	0.33	0.50	0.80	0.58
<i>Megachilidae</i>	Kara-	0.26	0.39	0.36	0.30	0.19	0.24	0.29
<i>Anthophoridae</i>	pancsa	0.32	0.42	0.31	0.26	0.10	0.12	0.25
<i>Apidae</i>		0.46	0.50	0.58	0.62	0.58	0.58	0.55
Apoidea		0.41	0.44	0.36	0.37	0.22	0.29	
fajszám	181	387	223	156	141	151	124	

10. táblázat.

A Béda-Karapanca Tájvédelmi Körzet és néhány más magyarországi terület Sphecoidea faunájának százalékos megoszlása a fajok állatföldrajzi jellege szerint.

Tabelle 10.

Prozentuale Verteilung der Sphecoideen-Faunen des Béda-Karapanca Landschaftsschutzgebietes und anderer ungarischen Gebiete aufgrund des zoogeographischen Charakters der Arten.

Állatföldrajzi jelleg	Béda-Karapanca	Zselic	Barcsi TK	Hortobágyi NP	Bátorligeti TVT	Bugac	Ócsai TK
holarktikus	10.77	4.96	7.32	3.85	6.59	3.56	6.15
palearktikus	30.93	33.88	26.80	44.23	39.56	27.02	33.58
nyugat-palearktikus	6.14	4.96	6.10	5.77	5.49	6.23	4.92
euroszibériai	4.62	0.83	1.22	-	1.10	-	-
európai	15.38	21.48	19.52	17.31	16.48	10.68	18.45
közép-európai	1.54	4.13	2.44	-	1.10	5.34	1.23
nyugat- és közép-európai	1.54	-	1.22	-	-	2.67	-
holomediterrán	10.77	9.93	10.98	5.77	10.99	16.02	14.76
északmediterrán	4.62	6.61	10.98	1.92	4.40	10.68	6.15
pontomediterrán	7.69	13.22	13.42	21.15	14.29	17.80	14.76
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
<i>mediterrán összesen</i>	23.08	29.76	35.20	28.84	29.68	44.50	35.67

11. táblázat.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet és néhány más magyarországi terület Apoldea faunájának százalékos megoszlása a fajok állatföldrajzi jellege szerint.

Tabelle 11.

Prozentuale Verteilung der Apoldeen-Faunen des Béda-Karapancsa Landschaftsschutzgebietes und anderer ungarischen Gebiete aufgrund des zoogeographischen Charakters der Arten.

Állatföldrajzi jelleg	Béda-Karapancsa	Zselic	Alsó-Tisza	Bátorliget	Barcsi TK	Bugac	Ócsai TK
holarktikus	1.65	0.77	1.32	1.28	2.13	1.34	1.67
palearktikus	30.22	20.00	22.84	32.70	25.51	30.89	35.05
nyugat-palearktikus	6.59	4.87	3.96	5.77	6.37	4.70	2.50
eurosibériai	6.04	6.41	3.08	6.41	9.93	2.01	4.17
európai	14.83	13.85	13.22	12.82	22.69	14.09	13.33
atlantikus	0.55	2.05	2.20	3.21	2.13	2.68	2.05
észak- és közép-európai	2.75	5.38	2.64	4.49	4.24	2.01	0.83
közép-európai	2.20	4.62	3.96	0.64	2.87	4.70	5.00
ponto-kaszipi, pontusi, euro-turáni és szarmata	4.95	4.37	3.52	2.56	4.26	3.35	2.49
holomediterrán	7.14	15.13	12.77	8.33	2.13	16.78	11.66
északmediterrán	10.99	10.77	15.86	12.82	4.96	12.75	9.16
pontomediterrán	12.09	11.78	11.89	7.69	7.09	4.03	11.66
endemikus	-	-	1.32	0.64	-	0.67	-
nincs besorolva	-	-	1.32	0.64	-	-	-
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
<i>mediterrán összesen</i>	30.22	37.68	40.52	28.84	14.18	33.56	32.48

12. táblázat.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet és néhány más magyarországi terület Sphecoidea faunájának százalékos megoszlása a fajok ökológiai jellege szerint.

Tabelle 12.

Prozentuale Verteilung der Sphecoideen-Faunen des Béda-Karapancsa Landschaftsschutzgebietes und anderer ungarischen Gebiete, aufgrund des ökofaunistischen Charakters der Arten.

Ökofaunisztikai jelleg	Béda-Karapancsa	Zselic	Barcsi TK	Hortobágyi NP	Bátorligeti TVT	Bugac	Ócsai TK
stenök eremophil	3.08	10.74	19.52	9.26	9.89	25.00	8.61
euryök eremophil	44.61	48.76	42.66	42.59	50.55	55.35	60.64
hipereuryök intermedier	13.85	9.92	12.20	16.67	12.09	8.93	11.07
euryök hylophil	36.92	30.58	25.62	31.48	27.47	10.72	19.68
stenoök hylophil	1.54	-	-	-	-	-	-
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
<i>eremophil összesen</i>	47.69	59.50	62.18	51.86	60.44	80.35	69.75
<i>hylophil összesen</i>	38.46	30.58	25.62	31.48	27.47	10.72	19.68
<i>eremophil/hylophil arány</i>	1.24	1.95	2.43	1.65	2.20	7.50	3.54

13. táblázat.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet és néhány más magyarországi terület Apoidea faunájának százalékos megoszlása a fajok ökofaunisztikai jellege szerint.

Tabelle 13.

Prozentuale Verteilung der Apoideen-Faunen des Béda-Karapancsa Landschaftsschutzgebietes und der anderer ungarischen Gebiete, aufgrund des ökofaunistischen Charakter der Arten.

Ökofaunisztikai jelleg	Béda-Karapancsa	Zselic	Alsó-Tisza	Bátorliget	Barcsi TK	Bugac	Ócsai TK
stenoök eremophil	6.08	3.85	8.81	3.85	4.20	19.47	4.80
euryök eremophil	37.57	49.22	47.69	38.46	49.83	40.06	47.20
hipereuryök intermediér	34.81	20.77	25.54	33.33	24.27	28.85	31.20
euryök hylophil	21.54	25.13	17.18	23.73	21.00	10.28	16.00
stenoök hylophil	-	1.03	0.44	0.64	0.70	1.34	0.80
nincs besorolva	-	-	0.44	-	-	-	-
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
<i>eremophil összesen</i>	43.65	53.07	56.60	42.31	54.03	59.53	52.00
<i>hylophil összesen</i>	21.51	26.16	17.63	24.36	21.70	11.62	16.80
<i>eremophil/hylophil arány</i>	2.03	2.03	3.21	1.74	2.45	5.12	3.10

14. táblázat.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet, a Zselic, Bugac és az Ócsai Tájvédelmi Körzet Sphecoidea faunájának százalékos megoszlása a közös és nem közös fajok ökofaunisztikai jellege szerint.

Tabelle 14.

Prozentuale Verteilung der Sphecoideen-Faunen des Béda-Karapancsa Landschaftsschutzgebietes, des Hügellandes Zselic, der Sandsteppe von Bugac und des Landschaftsschutzgebietes von Ócsa, Aufgrund des ökofaunistischen Charakters der gemeinschaftlichen und nicht gemeinschaftlichen Arten.

	közös fajok	nem közös fajok Béda-Karapancsa	Zselic	közös fajok	nem közös fajok Béda-Karapancsa	Bugac	közös fajok	nem közös fajok Béda-Karapancsa	Ócsai TVK
stenoök									
eremophil	1.79	11.11	16.92	2.56	4.17	38.36	-	4.17	16.28
euryök									
eremophil	48.21	22.22	50.77	53.85	25.00	52.05	59.37	33.33	67.44
hipereuryök									
intermediér	16.07	-	4.62	20.51	4.17	2.74	9.28	4.17	2.33
euryök hylophil	33.93	55.56	27.69	23.08	62.49	6.85	31.25	54.16	13.95
stenoök hylophil	-	11.11	-	-	4.17	-	-	4.17	-
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
<i>eremophil össz.</i>	50.00	33.33	67.69	56.41	29.17	90.41	59.37	37.50	83.72
<i>hylophil össz.</i>	33.93	66.67	27.69	23.08	66.66	6.85	31.25	58.33	13.95
<i>eremophil/hylophil arány</i>	1.47	0.50	2.44	2.44	0.44	13.20	1.90	0.64	6.00

15. táblázat.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet, a Barcsi Tájvédelmi Körzet, A Bátorligeti Természetvédelmi Terület és a Hortobágyi Nemzeti Park Sphecoldea faunájának százalékos megoszlása a közös és nem közös fajok ökofaunisztikai jellege alapján.

Tabelle 15.

Prozentuale Verteilung der Sphecoldeen-Faunen des Béda-Karapancsa Landschaftsschutzgebietes, der Wacholderheide bei Barcs, des Naturschutzgebietes von Bátorliget, und des Nationalparkes von Hortobágy, Aufgrund des ökofaunistischen Charakters der gemeinschaftlichen und nicht gemeinschaftlichen Arten.

	közös fajok	nem közös fajok		közös fajok	nem közös fajok		közös fajok	nem közös fajok	
		Béda- Kara- pancsa	Barcsi TK		Béda- Kara- pancsa	Bátor- ligeti TVT		Béda- Kara- pancsa	Horto- bágyi NP
stenoök									
eremophil	2.27	4.76	30.77	4.65	-	14.58	-	2.78	14.81
euryök									
eremophil	47.73	42.86	43.59	48.84	38.10	52.08	36.67	50.00	48.15
hipereuryök									
intermedier	22.72	9.52	2.56	23.26	-	4.17	16.67	11.11	7.41
euryök hylophil	27.28	38.10	23.08	23.26	57.14	29.17	46.66	33.33	29.63
stenoök hylophil	-	4.76	-	-	4.67	-	-	2.78	-
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
<i>eremophil</i> össz.	50.00	47.62	74.36	53.89	38.10	66.66	36.67	52.78	62.96
<i>hylophil</i> össz.	27.28	42.86	23.08	23.26	61.81	29.17	46.66	36.11	29.63
<i>eremophil</i> / <i>hylophil</i> arány	1.83	1.11	3.22	2.31	0.62	2.29	0.79	1.46	2.12

16. táblázat.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet, a Zselic, az Alsó-Tisza folyamszakasz és a Bátorligeti Természetvédelmi Terület Apoidea faunájának százalékos megoszlása a közös és nem közös fajok ökofaunisztikai jellege szerint.

Tabelle 16.

Prozentuale Verteilung der Apoideen-Faunen des Béda-Karapancsa Landschaftsschutzgebietes, des Hügelland Zselic, des Niederstromabschnittes der Theiss (Tisza) und des Naturschutzgebietes von Bátorliget, Aufgrund des ökofaunistischen Charakters der gemeinschaftlichen und nicht gemeinschaftlichen Arten.

	közös fajok	nem közös fajok Béda- Kara- pancsa	Zselic	közös fajok	nem közös fajok Béda- Kara- pancsa	Alsó- Tisza	közös fajok	nem közös fajok Béda- Kara- pancsa	Bátor- ligeti TVT
stenoök									
eremophil	4.24	21.43	3.60	6.45	5.36	13.27	1.06	11.76	7.94
eurýök									
eremophil	40.00	35.71	56.31	41.13	30.36	57.14	30.85	45.88	49.21
hipereurýök									
intermedier	35.16	21.43	11.26	35.48	30.36	13.27	47.74	20.00	14.28
eurýök hylophil	20.26	21.43	27.93	16.94	33.92	16.32	22.35	22.36	26.98
stenoök hylophil	-	-	0.90	-	-	-	-	-	1.50
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
eremophil össz.	44.24	57.17	59.91	47.58	35.72	70.41	31.91	69.40	57.15
hylophil össz.	20.60	21.43	28.83	16.94	33.92	16.32	22.35	22.36	28.48
eremophil hylophil arány	2.15	2.67	2.08	2.81	1.05	4.31	1.43	3.10	2.01

17. táblázat.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet, a Barcsi Tájvédelmi Körzet, Bugac és az Ócsai Tájvédelmi Körzet Apoidea faunájának százalékos megoszlása a közös és nem közös fajok ökofaunistikai jellege szerint.

Tabelle 17.

Prozentuale Verteilung der Apoideen-Faunen des Béda-Karapancsa Landschaftsschutzgebietes, der Wacholderheide bei Barcs, der Sandsteppe von Bugac und des Landschaftsschutzgebietes von Ócsa, Aufgrund des ökofaunistischen Charakters der gemeinschaftlichen und nicht gemeinschaftlichen Arten.

	közös fajok	nem közös fajok		közös fajok	nem közös fajok		közös fajok	nem közös fajok	
		Béda- Karapancsa	Barcsi TK		Béda- Karapancsa	Bugac		Béda- Karapancsa	Ócsai TVK
stenoök									
eremophil	3.45	8.33	5.36	4.62	5.98	29.41	2.85	8.19	8.33
euryök									
eremophil	35.63	40.62	48.21	29.23	43.59	50.59	37.15	40.00	62.51
hipereuryök									
intermedier	45.98	22.93	16.07	52.31	23.93	11.76	44.29	25.45	12.50
euryök hylophil	14.94	28.12	28.57	13.85	26.50	8.24	15.71	26.26	14.58
stenoök hylophil	-	-	1.70	-	-	-	-	-	2.08
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
<i>eremophil</i> össz.	38.08	48.95	53.57	33.85	49.57	80.00	40.00	48.19	70.84
<i>hylophil</i> össz.	14.94	28.12	30.36	13.85	26.50	8.24	15.71	26.36	16.66
<i>eremophil</i> <i>hylophil</i> arány	2.62	1.74	1.76	2.44	1.87	9.71	2.55	1.83	4.25

18. táblázat.
A leggyakrabban látogatott növények lelőhelyenként.
Tabelle 18.
Am häufigsten besuchte Pflanzen nach Fundorten.

	Adica	Béda	Boki gátórház	Felső- Béda	Erdőfű	Kölkedi Nagy rét
<i>Lathyrus</i> sp.	+	+
<i>Vicia</i> sp.	+	+
<i>Melilotus albus</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	+	.	.
<i>Trifolium medium</i>	.	+
<i>Trifolium repens</i>	+	+
<i>Trifolium pratense</i>	+	+
<i>Pastinaca sativa</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Angelica silvestris</i>	+	+	.	+	.	.
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Althaea officinalis</i>	+
<i>Euphorbia palustris</i>	+
<i>Calistegia sepium</i>	+
<i>Symphytum officinale</i>	+
<i>Stellaria media</i>	.	+
<i>Mentha pulegium</i>	+	+
<i>Mentha longifolia</i>	+	+	.	.	.	+
<i>Stachys palustris</i>	+
<i>Matricaria chamomilla</i>	+	.
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+
<i>Salvia nemorosa</i>	+	+	+	.	.	.
<i>Lamium maculatum</i>	+	+	+	.	.	.
<i>Sinapis arvensis</i>	+	+
<i>Rorippa austriaca</i>	+	+	+	.	+	+
<i>Taraxacum officinale</i>	+	+
<i>Stenactis annua</i>	+	+	+	+	.	.
<i>Senecio paludosus</i>	+
<i>Senecio jacobaea</i>	+	+	+	+	.	+
<i>Cirsium vulgare</i>	+
<i>Cirsium arvense</i>	.	+	.	.	.	+
<i>Solidago gigantea</i>	+	+	+	+	.	+
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+	+
<i>Cichorium intybus</i>	+	+	+	+	.	.

Irodalom

- BAJÁRI, E. (1954): A Methocidae, Myrmosidae és Mutillidae családok faunakatalógusa (Cat. Hym. V.). - Folia ent. hung. 7: 65-80.
- BAJÁRI, E. (1957): Kaparódarázs alkatúak I. - Sphecoidea I. - Magyarország Állatvilága (Fauna Hung.), XIII/7: 1-117.
- BENEDEK, P. (1979): A Bakony hegység kaparódarázs (Hym., Sphecoidea) faunájának állatföldrajzi vizsgálata. - Veszprém m. Múz. Közlem. 14: 221-237.
- JÓZAN, Zs. (1981): The Scolioide and Sphecoide wasps fauna of the Hortobágy National Park. (Hymenoptera). In: Mahunka, S. (ed.): The Fauna of the Hortobágy National Park, I. Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 303-306.
- JÓZAN, Zs. (1985): A Barcsi borókás fullánk (Hymenoptera, Aculeata) faunája, II. - Dunántúli Dolg. Term. Sor. 5: 177-192.
- JÓZAN, Zs. (1986): The Scolioidea and Sphecoidea Fauna of the Kiskunság National Park (Hymenoptera). - in: Mahunka, S. (ed.): The Fauna of the Kiskunság National Park, I., Akadémiai Kiadó, Budapest: 365-381.
- JÓZAN, Zs. (1989): A Tihanyi Tájvédelmi Körzet fullánk (Hymenoptera, Aculeata), I. - Fol. Mus. Hist.-Nat. Bakonyiensis 8: 79-110.
- JÓZAN, Zs. (1990a): A Zselic méhszerű (Hymenoptera, Apoidea) faunájának alapvetése. - Janus Pann. Múz. Évk. 34 (1989): 81-92.
- JÓZAN, Zs. (1990b): The Scolioidea, Sphecoidea and Apoidea Fauna of the Bátorliget Nature Reserves (Hymenoptera; Aculeata). - in: Mahunka, S. (ed.): The Bátorliget Nature Reserves. - after forty years, Term. Tud. Múz., Budapest: 601-621.
- JÓZAN, Zs. (1992): A Zselic kaparódarázs faunájának (Hymenoptera; Sphecoidea) állatföldrajzi és ökofaunisztikai vizsgálata. - Somogy m. Múz. Évk. 9: 279-292.
- MÓCZÁR, L. (1948): Die Seehöhe und die ökologischen Gesichtspunkte in der Bezeichnung zoogeographischer Gebietseinheiten. - Fragm. Faun. hung. 11: 85-89.
- MÓCZÁR, L. (1956): Pompiloidea. - Pókölődarázs-alkatúak. - Magyarország Állatvilága (Fauna Hung.), XIII/5: 1-76.
- MÓCZÁR, L. (1958): A Crabroninae (Fam.: Sphecidae) alcsalád faunakatalógusa (Cat. Hym. XIII.). - Faunenatalog der Subfamilie Crabroninae (Hym.). - Folia ent. hung. 11: 189-216.
- MÓCZÁR, L. (1983): The Chrysidoidea, Pompiloidea and Vespoidea Fauna of the Hortobágy National Park (Hymenoptera). - in: Mahunka, S. (ed.): The Fauna of the Hortobágy National Park, II., Akadémiai Kiadó, Budapest: 353-359.
- MÓCZÁR, L. (1986): The Survey of the Chrysidoidea, Pompiloidea and Vespoidea Fauna of the Kiskunság National Park (Hymenoptera). - in: Mahunka, S. (ed.): The Fauna of the Kiskunság National Park I., Akadémiai Kiadó, Budapest: 383-400.
- MÓCZÁR, M. (1958): Művészmehek. - Megachilidae. - Magyarország Állatvilága (Fauna Hung.) XIII/9: 1-78.
- MÓCZÁR L., SCHWARZ M. (1968): A Nomada-, Ammobates-, Pasites- és Parammobatodes nemek faunakatalógusa (Cat. Hym., XXIII.). - Folia ent. hung. 21: 339-360.
- MÓCZÁR L., SCHWARZ M. (1970): A Sphecoides Latr. fajok faunakatalógusa (Cat. Hym., XXVI.). - Acta Biol. Szeged., 18: 185-221.
- TANÁCS L. (1986): A Tisza védőtöltés és hullámtér vadméhnépességének ökológiai viszonyai. - kandidátusi dolgozat, Szeged: 1-142.
- TANÁCS, L., JÓZAN, Zs.: The Apoidea (Hymenoptera) Fauna of the Kiskunság National Park. - in: Mahunka, S. (ed.): The Fauna of the Kiskunság National Park, I., Akadémiai Kiadó, Budapest: 401-425.

Grundriss der Aculeaten-Fauna (Hymenoptera) des "Béda-Karapanca" Landschaftsschutzgebietes, Ungarn

Zsolt JÓZAN

In der vorliegenden Arbeit werden die Sammelergebnisse dreijähriger faunistischer und ökologischer Untersuchungen hinsichtlich der Aculeaten-Fauna des "Béda-Karapanca" Landschaftsschutzgebietes bekanntgegeben. Infolge von Sammelarbeit der drei Jahre sind 8 Scolioideen- (s. l.), 19 Chrysidoideen-, 14 Pompiloideen-, 27 Vespoideen-, 65 Sphecoideen- und 181 Apoideen-Arten bekannt geworden. Die Sammlungen der Autor führte durch. Die Sammelorte die Kartenskizze stellt dar. Die Sammlungen sind überwiegend westlich von der Donau geschehen. Die erste Tabelle enthalte die vorkommenden Arten und ihre Exemplare nach Fundorten. Die faunistischen Übereinstimmung werden mittels des Jaccard-Index untersucht (Tabellen 3, 8 und 9). In der Aculeaten-Fauna des Landschaftsschutzgebietes haben die beste Bedeutung die folgenden Gattungen: *Holopyga*, *Hedychrum* (Chrysididae), *Stenodynerus*, *Ancistrocerus*, *Symmorphus*, *Eumenes* (Eumenidae), *Ectemnius*, *Nysson*, *Cerceris* (Sphecoidea), *Hylaeus*, *Andrena*, *Halictus*, *Lasioglossum* und *Sphecodes* (Apoidea). Untersuchend die Faunaidentität sahen wir wie die Aculeaten-Fauna des Landschaftsschutzgebietes hat grösst Ähnlichkeit zur Fauna des Hügellandes Zselic. Die Faunaelemente mit holarktischen, palearktischen, west-palearktischen und euro-sibirischen Verbreitungen bei Grabwespen-Fauna machen 52 %, bezüglich bei der Bienen-Fauna 44% sämtlicher vorgekommener Arten aus. In der Grabwespen-Fauna des untersuchten Gebietes besteht 23% die Beteiligung der mediterranen Arten. Die Beteiligung der mediterranen Faunaelemente von Bienenarten macht 30% aus (Tabellen 10-11). Der ökofaunistische Charakter wird durch die Klimatoleranz analysiert (Tabellen 12-13). Die Faunen der einzelnen Gebiete werden auch nach den ökofaunistischen Charakteren der gemeinschaftlichen und nicht gemeinschaftlichen Arten untersucht (Tabellen 14-17). Bei den Sphecoideen- und Apoideen-Arten das Zahlenverhältnis der eremophilen Elemente sind gering, rundweg 48 bezüglich 44 Prozente. Die wichtigsten Tönungselemente der Aculeaten-Fauna sind dies die folgenden: *Mutilla europaea* L., *Diodontus insidiosus* Spooner, *Rhopalum coarctatum* (Scop.), *Ectemnius nigratarsus* (H-Sch.), *Andrena ungeri* Mavr., *Anthidium septemspinatum* Lep., *Heriades rubicolus* Pér., *Coelioxys obtusa* Pér., *Ammobates vinctus* Gerst., *Pasites maculatus* Jur.

Author's address:

JÓZAN Zsolt
H-7453 Mernye
Rákóczi u. 5.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet pókfaunája (Araneae)

SZINETÁR Csaba

SZINETÁR, Cs.: Spider fauna of Béda-Karapancsa landscape-protection area, Hungary.

Abstract. Spiders of 20 families, 74 genera and 105 species were collected by using Barber's ground-traps and by net from plants. Two species are new for Hungary: *Phintella castriesiana* (Grube 1861) (Salticidae) and *Porhomma montanum* (Jackson 1913) (Linyphiidae, Erigoninae). 821 adults (326 female, 495 male) and 1136 juveniles of 1957 specimens were captured.

Bevezető

Jelen tanulmány a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet első pókfaunisztikai közleménye, a területről korábbi adatokkal nem rendelkezünk.

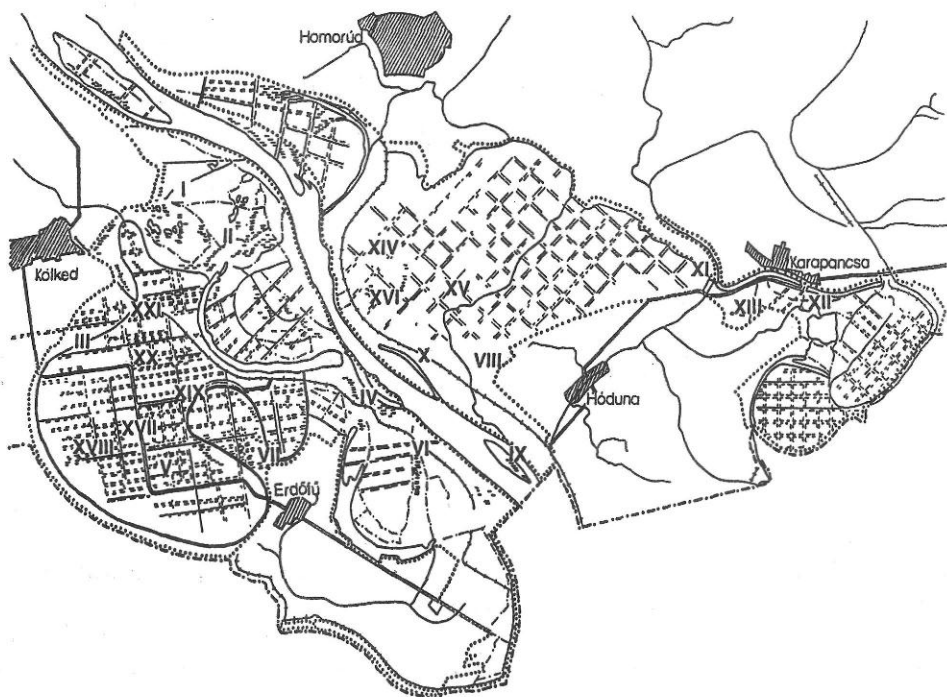
A hazai folyókat kísérő életközösségek pókfaunájáról korábban Loksa Imre közölt adatokat, elsősorban a Tisza mellől (LOKSA 1981, 1987). Az ártéri életközösségek szukcesszióját, elsődlegesen a vegetáció-struktúrák gyors változásait a pókok érzékenyen követik. Az újonnan születő iszapzátonyoktól a keményfás-ligeterdőkig valamennyi fázis tipikus pókcönózissal rendelkezik. Számos vizsgálat rámutatott már a pókok és a növényzet kapcsolataira. A fajdiverzitás valamint a fajok és guildek száma pozitív korrelációt mutat a növényzeti diverzitással (HATLEY és MACHMAHON 1980). A vegetáció-struktúrák komplexitásának növekedését a hálószövők növekvő diverzitása követi (GREENSTONE 1984).

Mindezek alapján várható, hogy a látványos gyorsaságúnak számító ártéri biotikus szukcessziót is növekvő fajgazdagsággal és komplexitással kíséri a pókfauna. E dolgozatban kívánok beszámolni a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet területén végzett gyűjtéseim (1990-91) faunisztikai eredményeiről.

A vizsgálati terület és módszer

A gyűjtőhelyek az 1. térképvázlaton I-XXI-ig számozva láthatók. Elmondható, hogy a mintavételek szinte az egész TK területét reprezentálják. A pókok begyűjtése a vizsgált társulásokban egyrészt fű- és kopogtatóhálózással (későbbiekben: h) másrészt talajcsapdázással (későbbiekben: cs) történt. Az etilénlikolos Barber csapdákat a területen Dr. Loksa Imre üzemeltette, s anyagukból a pókokat ő bocsájtotta rendelkezésemre. Munkámhoz nyújtott segítségét ezúton is köszönöm.

A talajcsapdák 1991.11.14.-től 1992.03.21.-ig működtek. A csapdával begyűjtött minták az 1. táblázatban XIII-XXI-ig sorszámozva láthatók. Az egy-egy állományban működő 10 pohárcsapda gyűjtése összevonva szerepel, kivétel a XXI-es minta, melynél csak öt csapda működött.



1. ábra. A pókfaunisztikai vizsgálatok gyűjtőhelyei (I-XXI-ig) a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben.

A növényzeti gyűjtések - I-XII - időpontjait a gyűjtőhelyek megnevezésénél egyenként tüntettem fel.

Gyűjtőhelyek:

- I. Kőlked, Nagyrét - puhafa-ligeterdő gyepszintje (h) 1990.10.06.
- II. Kőlked, Nagyrét - puhafa-ligeterdő cserjeszintje (h) 1990.10.06.
- III. Felső-Béda - erdei út mentén kaszált gyepterület (h) 1990.10.06.
- IV. Külső-Béda - árvízvédelmi töltés kaszált gyepterület (h) 1990.10.06. és 1991.05.24.
- V. Alsó-Béda - idős (kb. 100 év felett) keményfás-ligeterdő gyepterület és cserjeszintje (h) 1990.10.06. és 1991.05.24.
- VI. Boki-erdő - puhafa-ligeterdő gyepszintje (h) 1990.10.06.
- VII. Erdőfű - középkorú (kb. 60 év) keményfás-ligeterdő gyepterület és cserjeszintje (h) 1991.05.24.
- VIII. Hóduna - középkorú (kb. 60 év) keményfás-ligeterdő gyepterület és cserjeszintje (h) 1991.09.05.
- IX. Hóduna - puhafa-ligeterdő és magaskórós a főmeder partján (h) 1991.09.06.
- X. Hóduna - árvízvédelmi töltés kaszált gyepterület (h) 1991.09.05.
- XI. Karapancsa - kaszált gyepterület mesterséges csatoma partján (h) 1991.09.06.
- XII. Karapancsa - kastélypark idős lucfenyőinek lombja (h) 1991.09.06.
- XIII. Karapancsa - idős (kb. 100 év felett) keményfás-ligeterdő (cs)
- XIV. Homorúd, Kormos-erdő - idős (kb. 80 év) keményfás-ligeterdő (cs)
- XV. Hóduna, Árok erdő - középkorú (kb. 60 év) keményfás-ligeterdő (cs)
- XVI. Hóduna - fiatal (kb. 20 év) telepített nyáras (cs)
- XVII. Alsó-Béda - idős (100 év felett) keményfás-ligeterdő (cs)

- XVIII. Alsó-Béda - idős (kb. 80 év) keményfás-ligeterdő (cs)
XIX. Felső-Béda - idős (100 év) keményfás-ligeterdő (cs)
XX. Felső-Béda - fiatal (kb. 15 év) visszatelepített keményfás-ligeterdő (cs)
XXI. Felső-Béda - idős (kb. 80 év) keményfás-ligeterdő (cs)

A gyűjtési időpontokból látható, hogy a növényzeti gyűjtések egy tavaszi és két őszi időszakban történtek, míg a talajcsapdák késő ősztől tavaszig működtek a területen. Mindezekből következik, hogy teljes éves üzemeltetésű talajcsapdákkal valamint a tavaszi növényzeti gyűjtésekkel a fajlista még bővíthet. A begyűjtött állatok konzerválása és tárolása 70 %-os metilalkoholban történt. A fajok elnevezésénél elsősorban ROBERTS (1985, 1987) munkáját vettem alapul.

Eredmények

A vizsgálat során együttesen 1957 pók került befogásra. Ezek 20 családot, 74 nemet és legalább 105 fajt képviselnek (1. táblázat). (Néhány genus fiatal példányai (spp. juv.) között feltételezhetően több faj is képviselt.) Az anyagban 821 ivarérett - ebből 326 nőivarú és 495 hím - valamint 1136 fiatal példány szerepelt. A gyűjtések két, faunánkra új faj előfordulását bizonyították. A *Porrhomma montanum* (Jackson 1913) valamint a *Phintella castriesiana* (Grube 1861) korábban nem volt hazánkból ismeretes.

A *Porrhomma montanum* egy hím példányát 1991. májusában Erdőfü községhatárában, keményfás-ligeterdőben fűhálózással fogtam. A faj Angliából, Németországból és Csehszlovákiából is ismert. PLATEN (1984) mint túlnyomórészt hygrofil, erdőlakó fajt említi. Neve félrevezető, előfordul ugyan 1000 m feletti magasságban is (JACKSON 1913), de nem hegyvidéki faj. Németországból vízmenti élőhelyekről és mesofil lomboserdőkből ismert (WIEHLE 1956, PLATEN 1984). Az ivarszerveiről WIEHLE (1956) valamint M.J. ROBERTS (1987) közöl részletes rajzokat.

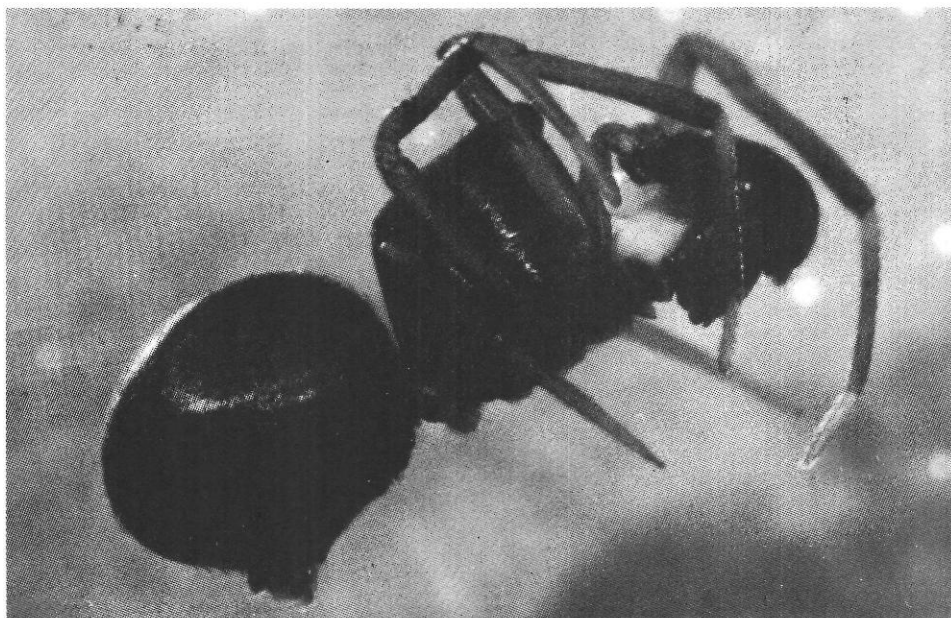
A *Phintella castriesiana* (Grube 1861) (= *Telamonia castriesiana* Grube) ugrópók fajból 1 fejlett nőivarú és 8 fiatal példányt gyűjtöttem. Valamennyi kopogtatással került elő a hullámtér cserjéinek lombjából. A faj palearktikus elterjedésű. Dél-európai előfordulását PRÓSZYNSKI (1990) pliocén kori relikturnak tekinti. Korábról SIMON (1914) határozójában szerepel, s ő is mint déli jellegű fajról ír. Jellegzetes potrohhajzolata (SIMON 1914) a fiatalokra is jellemző.

A fentieket követően említést érdemel a *Diplocephalus torva* - mint Európa szerte és így nálunk is ritka faj - előkerülése is. Egy hím példányát a *Porrhomma montanum*hoz hasonlóan Erdőfűnél fogtam. Különleges alakú fejtora sajátos megjelenését eredményezi (1. kép). Az *Ero furcata* említhető még mint relatíve ritka faj, mely főleg hegyvidéki területeken él, de az Alföldről is vannak adatai, így például a lakiteki Tőserdőből is (LOKSA 1987).

A továbbiakban három élőhelytípusba összefoglalva kívánom röviden jellemezni a terület pókfaunáját.

1. Puhafa-ligeterdők és a hozzájuk csatlakozó magaskórósok (I, II, VI, IX, XVI minták).

Ezekből a mintákból 60 faj 639 egyede került elő. Néhány faj kiugróan magas egyedszámmal szerepel, így például az *Oxyopes ramosus*, a *Pisaura mirabilis* és a *Tetragnatha* fajok közel az összegyűjtött fajok feléért felelősek.



2. ábra. *Dipoena torva* Thor.



3. ábra. A főmedret kísérő puhafás ligeterdő Hódunánál.

A fajok jelentős része tágtűrűsű, eurytopikus, gyakori faj, de természetesen a tipikus hygrofil fajok is jelen vannak. Az utóbbiakra például a *Gongilidium rufipes*, a *Kaestmeria dorsalis*, a *Hypsosinga pygmaea* vagy a *Dolomedes fimbriatus* említhető.

Kiemelendő, hogy a faunánkra új *Phintella castriesiana* is ebből az élőhelytípusból került elő.

A hullámtér háborítatlan vizközeli zátonyai bizonyulnak a legértékesebb területnek (2. kép). A talajfaunában a *Centromerus silvaticus* és a *Dysdera crocata* dominál a felmért fiatal állományban, e két faj teszi ki a begyűjtött összegyedszám 80 %-át.

2. Keményfás-ligeterdők (V, VII, VIII, XIII, XIV, XV, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI).

A csapdás és hálózásos gyűjtések során 82 faj közel ezer egyede került befogásra ezen élőhelytípusból. Negyven faj kizárólag csak itt fordult elő. Az erdő faunájában messze a leggyakoribb az eurytopikus *Centromerus silvaticus*, mely a száraz bokorerdőknek is tömeges faja (LOKSA 1966). A talajon élők közül említést érdemelnek az *Agroeca* fajok is (*A. brunnea*, *A. striata*, *A. cuprea*), melyek közül az *A. striata* a másik két tágtűrűsű faj mellett mint hygrofil pók jellemzi az élőhelyet (PLATEN 1984).

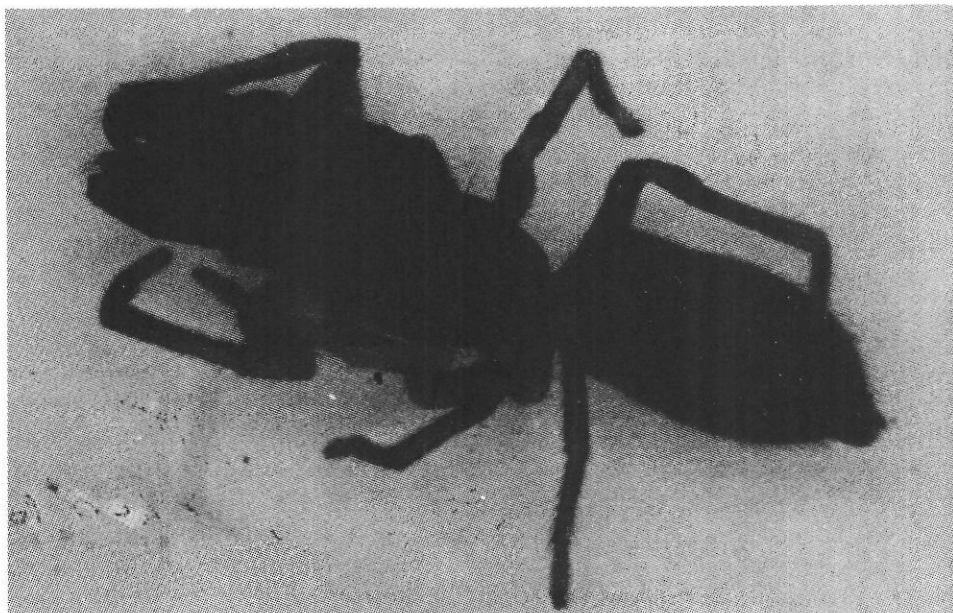
Az avar kisméretű hálózóivóik közül jelentős téli aktivitást mutat a *Leptyhpantes angulipalpis* és a *L. flavipes*. A nagyobb méretű vitorlaspókok közül a *Neriere clathrata* jellemző a kiegyenlített nedves keményfás-ligeterdőkre. A vizsgált élőhelyek közül a gye- és cserjeszint itt bizonyult a leggazdagabbnak, s ez mind tavaszi, mind őszi időszakban érvényes. A korábban már e társulásból említett fajokon kívül (*Porhomma montanum*, *Dipoena torva*, *Ero furata*) az 1. táblázatban nyomon kísérhető a begyűjtött anyag.

3. Kultúrhatás alatt álló nyílt lágyszárú társulások (II, IV, X, XI).

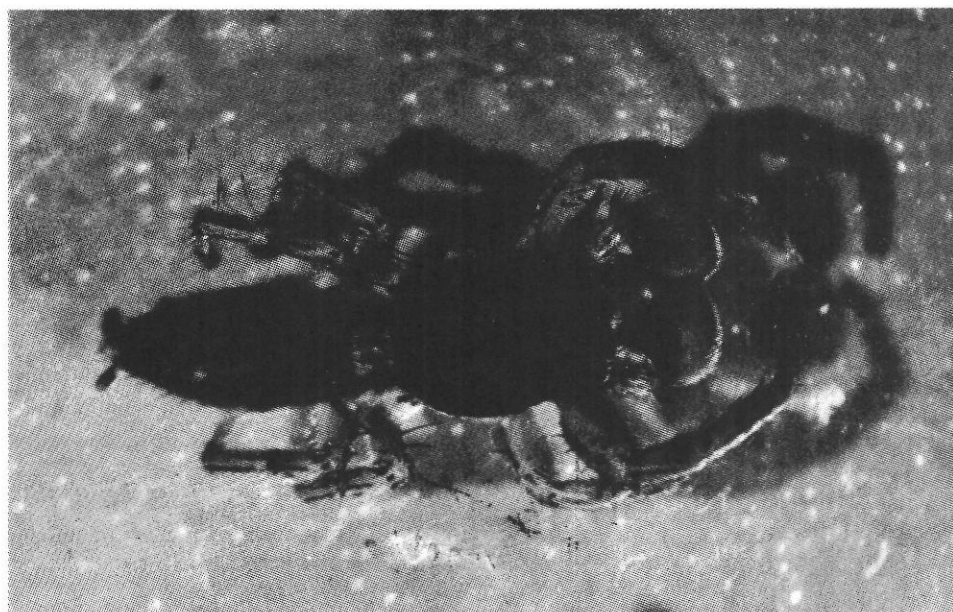
A TK területén jelentős kiterjedésűek a természetközeli lágyszárú társulásokhoz képest is az olyan mesterségesen kialakított és fenntartott élőhelyek, mint például az árvízvédelmi töltések, vagy a rendszeresen kaszált erdőgazdasági utak.

Ezen élőhelytípusból 31 faj 270 egyedét gyűjtöttem hálózással. A *Pisaura mirabilis* különösen 1991 őszén volt a töltések gyepeiben tömeges. Mellette megemlítendő még a *Misumenops tricuspidatus* magas relatív gyakorisága is. E biotópoknak a terület természetes élőhelyeihez képest eltérőek a mikroklímatis viszonyai, amennyiben szárazabbak és melegebbek lehetnek a környezetüknél. E változást jól indikálja a xerofil és thermofil fajok megjelenése, ilyenek például a *Gibbaranea bituberculata* és az *Agalenatea redii* is (JEDLICKOVÁ 1988). Itt - a mesterségesen kialakított élőhelyek között - utalok röviden a lucfenyő lombjéről gyűjtött mintára is.

A lombközösség a nyugat-dunántúli adatokhoz képest lényegesen szegényebb, de néhány fenyőt kísérő faj itt is nagyon tipikusan jellemzi a lomb cönózisát, így példaként a *Theridion tinctumot*, a *Philodromus aureolust*, illetve a *Lathys humilist* említem (SZINETÁR 1992).



4. ábra. *Myrmarachne formicaria* Degeer.



5. ábra. *Marpissa muscosa* Cl.

Természetvédelmi vonatkozások

Természetvédelmi szempontból elsőként a keményfás-ligeterdőket szükséges kiemelni. Relatív fajgazdaságuk révén a legértékesebbeknek tekinthetők és védelmük indokolt. Mindemellett a terület komplex természeti értéke csak az élőhelyi változatosság fenntartásával biztosítható, s ezért a hullámtér természetközeli állapotú társulásait is meg kell őrizni s háborítatlanságukat biztosítani kell.

1. táblázat. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben begyűjtött pókfajok, lelőhelyek (I-XXI) szerint (időpontok és gyűjtési módszer a szövegben).

Család és faj	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	Össz.
Dietiniidae																						
<i>Nigma flavescens</i>																						
Thor.	-	-	-	-	2	-	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
<i>Dictyna uncinata</i>																						
Thor.	16	-	2	-	18	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44
<i>D. spp. juv.</i>	5	-	1	2	-	-	-	5	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
<i>Lathys humilis</i>																						
Blackw.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24
Dysderidae																						
<i>Dysdera crocata</i>																						
C. L. Koch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	12	20	-	-	-	-	-	35
Gnaphosidae																						
<i>Haplodrassus</i>																						
<i>silvestris</i> Blackw.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
<i>Drassodes</i> sp. juv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	1	8	1	-	14
Clubionidae																						
<i>Clubiona compta</i>																						
C. L. Koch	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>C. terrestris</i> Westr.	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>C. spp. juv.</i>	-	5	-	-	-	2	-	7	3	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	19
<i>Chiracanthium</i>																						
sp. juv.	1	-	1	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
<i>Agroeca brunnea</i>																						
Blackw.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	10	6	2	3	-	9	11	5	55
<i>A. striata</i> Kulcz.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	2	1	1	-	3	-	11
<i>A. cuprea</i> Menge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	2	3	6	-	6	-	2	29
Zoridae																						
<i>Zora spinimana</i> Sund.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2
Anyphaenidae																						
<i>Anyphaena</i>																						
<i>accentuata</i> Walck.	1	3	-	-	7	-	17	5	-	-	-	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	38
Eusparassidae																						
<i>Micrommata</i>																						
<i>virescens</i> Cl.	-	-	1	-	-	1	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
Thomisidae																						
<i>Misumena vatia</i> Cl.	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>M. calycina</i> L.	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Misumenops tricus-</i>																						
<i>pidatus</i> Fabr.	4	-	1	19	-	7	-	3	13	30	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	90
<i>Pistius truncatus</i>																						
Pallas	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Xysticus kochi</i> Thor.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>X. luctator</i> L. Koch	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>X. spp. juv.</i>	9	-	2	5	4	6	2	-	2	6	4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	41
<i>Synema globosum</i>																						
Fabr.	-	-	-	2	-	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
<i>Heriades hirsutus</i>																						
Walck.	-	-	1	-	-	-	2	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
<i>Tmarus piger</i> Walck.	2	-	1	-	2	1	6	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
<i>Oxyptila praticola</i>																						
C. L. Koch	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	12	1	-	-	4	-	-	-	-	19

Család és faj	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	Össz.
Philodromidae																						
Philodromus dispar																						
Walck.	-	-	-	-	3	-	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
Ph. aureolus Cl.	3	9	2	1	4	2	-	5	7	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49
Ph. rufus Walck.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
Salticidae																						
Ballus depressus																						
Walck.	2	2	-	-	2	-	4	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
Heliophanus sp.																						
juv.	-	-	3	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
Marpissa muscosa Cl.	-	-	-	-	1	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
Evarcha arcuata Cl.	-	-	-	-	2	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
Carrhotus bicolor																						
Walck.	-	2	-	-	1	-	4	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
Myrmarchne																						
formicaria Degeer	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Phintella																						
castriesiana Grube	-	5	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
Oxyopidae																						
Oxyopes ramosus																						
Panz.	-	1	7	2	-	29	-	-	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88
Lycosidae																						
Trochosa ruficola																						
Degeer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Alopecosa sp. juv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	1	-	-	-	-	2	-	6
Pardosa sp. juv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	4
Pirata sp. juv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Pisauridae																						
Pisaura																						
mirabilis Cl.	5	-	2	5	-	20	-	2	44	35	12	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	129
Dolomedes																						
fimbriatus Cl.	-	-	-	-	4	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
Agelenidae																						
Agelena gracilens																						
C.L.Koch	-	-	1	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
Tegenaria silvestris L. Koch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mimetidae																						
Ero furcata Villers	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
E. aphana Walck.	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Theridiidae																						
Episinus truncatus																						
Latr.	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	6
Achaearanea lunata																						
Cl.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Anelosimus																						
vittatus C.L.Koch	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Enoplognatha																						
ovata Cl.	-	-	-	-	5	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
Theridion																						
mystaceum L.Koch	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Th. unctum Walck.	-	1	-	-	1	1	5	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22
Th. pictum Walck.	3	2	4	1	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
Th. varians Hahn.	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Th. bimaculatum L.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Robertus lividus																						
Blackw.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Euryopsis flavomaculata C.L.Koch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	1
Dipoena melanogaster																						
C. L. Koch	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
D. torva Thor.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tetragnathidae																						
Pachygnatha																						
listeri Sund.	3	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
Tetragnatha																						
extensa L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
T. montana Sim.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Család és faj	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	Össz.
<i>T. spp. juv.</i>	72	26	7	2	12	9	13	5	17	1	4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	169
Metidae																						
<i>Meta segmentata</i> Cl.	9	1	14	3	17	1	1	23	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70
Aranellidae																						
<i>Gibbaranea bituber-</i> <i>culata</i> Walck.	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Araneus angulatus</i> Cl.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>A. diadematus</i> Cl.	-	-	11	1	2	-	-	6	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23
<i>A. marmareus</i> Cl.	-	-	1	-	1	-	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6
<i>A. strumi</i> Hahn	-	-	-	1	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
<i>A. triguttatus</i> F.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Agalenatea redii</i> Scop.	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Larinioides																						
<i>patagianus</i> Cl.	-	-	-	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Aramiella																						
<i>cucurbitina</i> Cl.	1	-	-	3	-	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>Zilla didia</i> Walck.	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Singa hammata</i> Cl.	7	-	-	6	-	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19
Hypsosinga																						
<i>pygmaea</i> Sund.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mangora acalypha																						
Walckw.	6	-	4	2	3	5	-	6	8	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35
<i>Cyclosa conica</i> Pall.	3	-	-	-	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>Argiope bruemichi</i> Scop.	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Linyphiidae																						
Erigoninae																						
<i>Walckenaeria dysde-</i> <i>roides</i> Wid.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	3	-	-	-	5
<i>W. antica</i> Wid.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>W. mitrata</i> Menge-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	4
Dicymbium																						
<i>nigrum</i> Blackw.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Entelecara																						
<i>acuminata</i> Wid.	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Oedothorax																						
<i>apicatus</i> Blackw.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gingyudium rufipes Sund.	18	4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23
Hyppoma cornutum Blackw.	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Linyphiinae																						
Porrhomma montanum Jackson	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Meioneta rurestris C. L. Koch	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Microneta viaria Blackw.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	1	-	-	6
Centromerus																						
<i>sylvaticus</i> Blackw.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	38	76	39	47	2	9	100	11	348
<i>C. similis</i> Kulez.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
Lepthyphantes angu- lipalpis Westr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	14	2	9	6	-	35
<i>L. flavipes</i> Blackw.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	4	3	1	2	3	2	-	-	21
<i>L. tenebricola</i> Wid.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
<i>L. tenuis</i> Blackw.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>L. cristatus</i> Menge	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Diplostyla																						
<i>concolor</i> Wid.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	3	1	-	-	-	-	-	8
Kaestneria																						
<i>dorsalis</i> Wid.	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Linyphia																						
<i>triangularis</i> Cl.	1	-	27	-	9	-	-	3	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	43
<i>L. hortensis</i> Sund.	1	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33
Neriene clathrata Sund.	10	1	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	7	1	2	1	1	1	5	2	1	64
	184	68	98	62	146	112	142	91	217	79	32	59	97	67	119	76	83	22	57	126	20	1957

Irodalom

- GREENSTONE, M.H. (1984): Determinants of web spider species diversity: vegetation structural diversity vs. prey availability. - *Oecologia* (Berlin), 62: 299-304.
- HATLEY, C.L., MACMAHON J.A. (1980): Spider community organization: Seasonal Variation and the role of vegetation architecture. - *Environ. Entomol.*, 9: 632-639.
- JEDLIČKOVÁ, J. (1988): Spiders (Aranei) of the Jurský štúr Nature Reserve (Czechoslovakia). - *Biologické Práce*, 34(3): 166 pp.
- LOKSA, J. (1966): Die bodenzoologischen Verhältnisse der Flaumeichen-Buschwälder Süd - ost-mitteuropas. - Akad. Verlag. Budapest, 437 pp.
- LOKSA, I. (1981): The spider fauna of the Hortobágy National Park (Araneae). - *The Fauna of the Hortobágy National Park*, pp. 321-339.
- LOKSA, I. (1987): The spider fauna of the Kiskunság National Park (Araneae). - *The Fauna of the Kiskunság National Park*, pp. 335-342.
- PLATEN, R. (1984): Ökologie, Faunistik und Gefährdungssituation der Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) in Berlin (West) mit dem Vorschlag einer roten Liste. - *Zool. Beitr.*, 28: 125-168.
- PRÓSZYNSKI, I. (1990): Catalogue of Salticidae. Wyzsza Szkoła Rolniczo - Pedagogiczna W Siedlach. pp. 278-279.
- ROBERTS, M.I. (1985): The spiders of Great Britain and Ireland. Volume 1. pp. 229.
- ROBERTS, M.I. (1987): The spiders of Great Britain and Ireland. Volume 2. pp. 204.
- SIMON, E. (1914): Les Arachnides de France. Paris, p. 1156.
- SZINETÁR, Cs. (1992): Egy természetközeli növénytársulás (Pineto-Quercetum roboris molinetosum) pókközösségének időbeli változásai. - *Savaria* 20 (2): in print.
- WIEHLE, H. (1956): Linyphiidae-Baldachinspinnen. in.: Dahl, F. Die Tierwelt Deutschlands. 44. 236-238. pp.

Spider fauna of the Béda-Karapancsa landscape-protection area, South Hungary

Csaba SZINETÁR

Author publishes his results of two years of research (1990-91). The material was collected by the author and I. Loksa. Spiders of 20 families, 74 genera and 105 species were collected by using Barber's ethyleneglycol ground-traps and by net from plants. Two species are new for Hungary: *Phintella castriesiana* (Grube 1861) (Salticidae) and *Porrhomma montanum* (Jackson 1913) (Linyphiidae, Erigoninae).

821 adults (326 female and 495 male) and 1136 juveniles of 1957 specimens were captured. The fauna of Quercu-Ulmetum association is the richest. 80 % of the total species occur here. Most species in this area are either widespread, eurytopic, euryhygro-biont or hygrophyl. Two of rare species, *Dipoena torva* and *Ero furcata* are worth mentioning. On the cut down grass of banks of flood prevention the secondary appearance of xerophil and heliophil species are typical.

Author's address:
SZINETÁR Csaba
H-9700 Szombathely
Olimpia u. 34.

Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet gerincesfaunája (Vertebrata)

MAJER József

MAJER, József: The vertebrates of Béda-Karapancsa nature protection area, South Hungary.

Abstract: 161 vertebrata species were registered from Béda-Karapancsa nature protection area. There were few and sporadic data from the vertebrata fauna of this area. The analysis of the vertebrata fauna of this protected area with the lists of species was given. The value of this researched wetland was confirmed by among them some rare and highly protected animals, i.e. black storks (*Ciconia nigra*) white tailed eagles (*Haliaetus albicilla*), otters (*Lutra lutra*) and others.

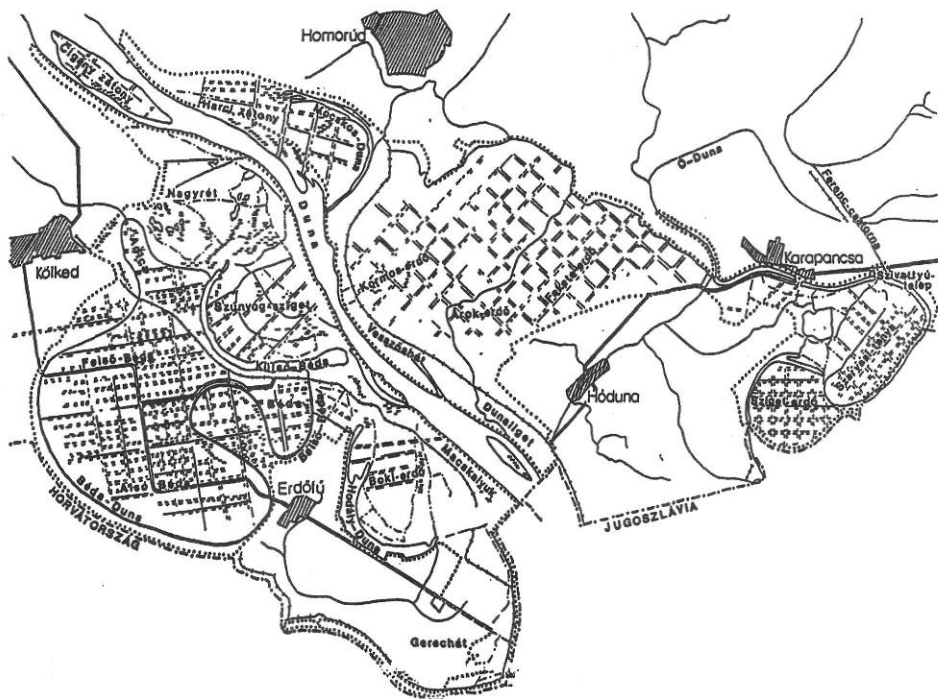
Bevezető

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet faunakutatásának előzményei, így a területről rendelkezésre álló adatok is igen gyérek. A 18. században Luigi Ferdinando Marsili (Marsigli v. Marselius) olasz hadmérnöknél találunk utalást Béda faunájára, aki igen sok vízimadarat, köztük a récék tömegeit említi. Schenk Jakab 45 madárfajt ír le a vidékről kielemlve a kendermagos récék tekintélyes számát (*Anas strepera* L.). PONGRÁC (1944) említi, hogy a területen Pfennigberger és Mojsicsovich rendszeresen kutatott. Sajnos azt, hogy hol és mit vizsgált a két zoológus, nem említi. Igen fontos adatok WOYNÁROVICH (1944) hidrobiológiai vizsgálatait, mert a 48 évvel ezelőtti állapotokat rögzíti. Kár, hogy vízi makro és mezo állatfauna, valamint a vízminőség változása közötti összefüggések feltárására nem volt mód. A terület védetté nyilvánítását (többek között) a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Baranya Megyei Csoportja kezdeményezte. A megyében végzett fokozottan védett madarak élőhelyének feltárásában az egyesületnek Bédáról jelentős mennyiségű adata volt, amelyek alapvetően hozzájárultak a védettségi határozat meghozatalához. Sajnos a mintegy 7 ezer hektáros terület határainak kijelölésében nem vonták be a terület határainak kijelölésébe a terület élővilágát már ismerő kutatókat, így az igen értékes Riha-holtág kimaradt, a kevésbé értékes területek viszont bekerültek.

Az élőhelyek leírása

Az élőhelyek rendkívül vegyes képet mutatnak, mivel az eredeti ártéri erdőknek csak a nyomát találjuk, azt is csak helyenként. Ezzel szemben főleg a karapancsai oldalon nagy mennyiségben van telepített nyár (*Populus* sp.) és fekete dió (*Juglans nigra*). A tölgy-kőris-szil ligeterdő (*Fraxino pannonicæ-Ulmetum*) maradványai a bédai oldalon még fellelhetők, valamint maradt még hírmondó a gyertyános kocsányos tölgyes (*Quercus robori-Carpinetum*) társulásból is. Az idős fák fészkelőhelyül szolgálnak a fokozottan védett madárfajoknak (elsősorban a fekete gólyának, a réti sasnak és a kerecsen

sólyomnak). A hullámtéren és az ártéren fűz-nyár ligeterdők (*Salicetum purpureae*) fragmentumai ugyancsak értékes élőhelyek. A terület a Duna két partján bédai és karapancsai oldalra tagolódik. Továbbá magába foglalja a Gabriella-szigeteket és a jugoszláv határnál lévő névtelen szigetet (1. térkép). Az élőhelyeket típusuk szerint a következő öt csoportba osztottuk: 1. öreg tölgyes, 60 évnél idősebb, 2. 60 évnél fiatalabb, ültetett tölgyes, 3. Duna ártere a hullámtérrel együtt, 4. rét, legelő, 5. holtágak és ezeket szegélyező növényzet.



1. ábra. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet a legfontosabb helyi megnevezésekkel.

Gerincesek felmérése

A hazánkban szaporodó mintegy 390 gerinces fajból 288 védett, vagy fokozottan védett. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzetben az egyes gerinces osztályok vizsgálata a következőképpen történt:

Halak osztálya

A holtágakban kerítő, illetve terelőhálóval végzett varsázással, hálózással igyekeztünk mintát venni.

Kétéltűek osztálya

A fajok befogása petézési időben kihelyezett fogóödrökkel és tartályokkal,

valamint egyeléssel, fogóhálóval kombinált gereblyézéssel történt. Ugyancsak átkutattuk a meredek falú árkokat, a vadászat és egyéb célból ásott gödröket, gyakran találtunk oda beesett békákat. A farkos kétéltűeket hálóval igyekeztünk kifogni.

Hüllők osztálya

A gyíkokat pusztá kézzel, vagy gyíkfogó hurokkal gyűjtöttük. A siklókat a talajra leszorítva, ugyancsak kézzel fogtuk meg. Teknősöket nem gyűjtöttünk, többnyire a napozás közben észlelt példányokat azonban feljegyeztük.

Madarak osztálya

Az ide tartozó fajokat kézi- és állványos távcsővel, valamint hang után regisztráltuk. A fokozottan védett fajok (fekete gólya, kerecsen, réti sas, stb.) fészkelőhelyeit, erdőtagonként, módszeresen átvizsgáltuk. A baglyok emésztőhelyeit nyilvántartásba vettük és a kisemlős vizsgálatokhoz rendszeresen köpeteket gyűjtöttünk.

Emlősök osztálya

Vizsgálataink a kisemlősökre (kivéve a denevéreket) és a vidrára terjedtek ki. A cickány és rágcsáló fajok jelenlétét bagolyköpetekből határoztuk meg. A vidra jelenlét elsősorban ürülék alapján vizsgáltuk.

A felmérések eredményei

Pisces - Halak osztálya

A holtágakból tájékozódó jelleggel vett mintákból meghatározott fajokat az 1. táblázat tartalmazza. A Boki és a Bédai holtágban intenzív halászat és sporthorgászat folyik, a Budzsák vize kevésbé zavart. A halfauna kikutatását megkezdtük. Értékelhető, a faunaképet jól tükröző eredményeket csak rendszeres és sokkal több helyről való gyűjtésekkel lehetne kapni. A gyűjtések eredményeit az 1. táblázat tartalmazza.

Amphibia - Kétéltűek osztálya

A területen végzett tájékozódó felméréseink során különös figyelmet fordítottunk a petézési helyek felkutatására. Ezek közül kiemelendő a Bok-nál található kubikgödrök fontossága, amelyek igen gazdag békaállománnyal rendelkeznek. Az észlelési adatokat és a védelmükkel kapcsolatos információkat a 2. táblázatban foglaltuk össze.

Reptilia - Hüllők osztálya

A siklók felmérése alkalmoszerű volt. Az észlelt egyedeket igyekeztünk megfogni. A legfontosabb méreteket felvéve (test, farokhossz, testtömeg, vedlő stb.) az állatokat elengedtük.

A gyíkok felvételezése ugyancsak az észlelt fajok feljegyzéséből állt.

A hüllők vonatkozásában összegyűlt adatok csak a megfelelő fajok megálapításához voltak elegendők.

A következő hüllőket észleltük a területen:

Fürge gyík (*Lacerta agilis*)

Zöld gyík (*Lacerta viridis*)
Fali gyík (*Podarcis muralis*)
Lábatlan gyík (*Anguis fragilis*)
Vízi sikló (*Natrix natrix*)
Kockás sikló (*Natrix tessellata*)
Erdei sikló (*Elaphe longissima*)
Mocsári teknő (*Emys orbicularis*)

Aves - Madarak osztálya

A terület avifaunájának él helyenként történt felmérését 3/1 és a 3/2 táblázatok tartalmazzák, a diverzitás értékeket a 2. és 3. ábrák mutatják. Az adatok az alapállapot rögzítésére szolgálnak. Nem zárható ki az, hogy ugyanazt az egyedet a revirje környékén, több alkalommal is feljegyeztük.

A táblázat nem tartalmazza a téli vonuló, valamint az "Öreg"-Dunán feljegyzett fajokat.

Védett ragadozómadár fészkelések:

1. *Egerészölyv (Buteo buteo)*. 1989-ben az alábbi községhatárokbán költött. Homorúd, 5 fészek; Karapancsa 3 fészek

2. *Barna kánya (Milvus migrans)*. Karapancsán 1989 és 1991-ben sikeres költés, 2 és 3 fióka kelt ki.

A fokozottan védett madarak felmérését a következőkben részletezzük.

2. ábra. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet bédai részén (Duna jobbpartján) megfigyelt madárfajok egyedszám és diverzitás viszonyai

A fokozottan védett madárfajok költésének eredményei

1. Béda

A terület feltérképezése megtörtént. Védelmi okokból csak a fészekszámot adjuk közre.

1. *Fekete gólya (Ciconia nigra)*

1. fészek, 1989-ben 1 fiókát észleltünk azóta nincs költés.

2. fészek, 1990-ben 3 fióka kirepült, 1990-ben 3 fióka, 1991-ben a vihar a fészket letörte, a fiókák elpusztultak.

3. fészek, 1989-ben 3 fióka kirepült, 1990-ben 3 fióka, 1991-ben a költés félbeszakadt. A fát ismeretlen, profi madarászok* mászóvassal, többször megmásztak.

2. *Réti sas (Haliaeetus albicilla)*

1. fészek, 1989-ben a költés zavarás miatt nem kezdött el, 1991-ben zavarás miatt a fészket a költő madár otthagya.

2. fészek. 1989-ben tatarozta a fészket, januárban észleltük a tevékenységét, a költést azonban nem tudta megkezdeni. Erdészeti munka zavarta a költés megkezdésében.

3. *Holló (Corvus corax)*

	1988	1989	1990
1. fészek	3 fióka	3? fióka	4 fióka

Megjegyzés: ? = a fióka szám lehet több, a biztosan megfigyelt fióka számot adtuk meg.

3. ábra. A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet karapancsai részén (Duna balpart) megfigyelt madárfajok egyedszám és diverzitási viszonyai.

4. *Kerecsensólyom (Falco cherrug)*. 1987-ben az 1. fészekben kotló réti sast elzavarta, a fészket rendszeresen látogatta, de a közelben levő varjúfészekben költött, 1988-ban ugyanitt további két varjúfészket foglalt, a költés eredményességéről nincs adatunk. 1989-ben a fészkeket 14 alkalommal ellenőriztük, a madarat nem észleltük. 1991-ben sikeresen költött, 2 fiókát láttunk. 1992 márciusában ugyancsak a fészeknél tartózkodott.

Egyéb fészkek. Tudunk még a területen egy ismeretlen eredetű, nagyméretű fészkekről (fekete gólya, vagy réti sas költéséhez alkalmas.) Költés vagy a fészkek körüli tevékenységet a meglehetősen gyakori ellenőrzésekkor nem észleltünk.

A bédai területen észlelt, fokozottan védett madárfajok, amelyek költését nem tudtuk eddig bizonyítani: *gyurgyalag, kanalasgém, kis kócsag, nagy kócsag, üstökös gém.*

Egyéb védett ragadozómadár fészkelések. 1. *Egerészölyv:* 5 fészkelési hely.

2. Karapancsa

A terület fokozottan védett madárfajai fészkelőhelyeinek feltérképezése megtörtént.

1. *Fekete gólya (Ciconia nigra)*

1. fészkek (Homorúd), 1989-ben 3 fióka kirepült, 1990-ben ismét 3 fióka nőtt fel, 1991-ben a vihar a fészket letörte, a fiókák elpusztultak.

2. fészkek (Homorúd): 1987-ben 3, 1988-ban 2-3? fióka nőtt fel, 1989-ben az erdőt véghasznosítás miatt letermelték, a költés elmaradt (a fészkek megvan).

2. *Régi sas (Haliaeetus albicilla)*

1. fészekben (Homorúd) utoljára költést 1985-ben észleltünk, bár a madár a fészkek körül, a fészkelési idő kezdetekor, minden évben észlelhető. 1989. február 26-án, ugyanitt 2 kerecsent láttunk, később a fészeknél sem a réti sast, sem a kerecsent nem sikerült megfigyelni.

2. fészekben (Homorúd) utoljára költést 1986-ban észleltünk. Az erdőt véghasznosítás miatt letermelték, csak a fészket tartó fát hagyták meg a fakitermelők. Ha a jószándék minimális természetvédelmi ismerettel párosult volna, a költőhelyet meg lehetett volna megmenteni.

3. fészkek (Sziget-erdő). A fészkek 1987-ben épült, akkor 1 fióka nőtt fel. Azóta a fészkek lakatlan.

3. *Holló (Corvus corax)*. Csak egy fészket találtunk. 1989-ben sikeres költés, április 3-án két fejlett fiókát észleltünk, 1990-ben nem regisztráltunk költést, 1991-ben 3 fióka repült ki.

A karapancsai területen megfigyelt, fokozottan védett madárfajok, amelyek költését nem tudtuk eddig bizonyítani: *gyurgyalag, kanalasgém, kis kócsag, nagy kócsag, üstökös gém, vörös kánya, vörös gém, szalakóta, halászsas, kígyászölyv.*

Az emlősök kutatásának eredményei

Kisemlősfajta felmérés bagolyköpetekből

872 bagolyköpetet dolgoztunk fel, amelyekből 18 kisemlős fajt sikerült meghatározni. Ezek közül 12 a rágcsálók (Rodentia), 6 a rovarevők (Insectivora) rendjén belül a cickányfélék (*Soricidae*), családjába tartozott (4. táblázat). A határozásokat SCHMIDT (1967) munkája segítségével végeztük, ami morfológiai elemzést jelentett. Az egyes fajokat az eltérő koponyabélyegek és fogazat alapján különítettük el. A részletes ismertetéstől eltekintve itt jegyezzük meg, hogy az *Apodemus* nemzetiségén belül az erdei egér (*Apodemus sylvaticus*) a sárganyakú erdei egér (*Apodemus flavicollis*) és az aprószemű erdei egér (*Apodemus microps*) fajokat erdei egér (*Apodemus* sp.) néven foglaltuk össze, mivel biztos elkülönítésük az említett bélyegek alapján nem lehetséges. A határozások eredményeit táblázatba foglaltuk (4. táblázat). Munkánk, az adatok mennyiségét tekintve még távolról sem teljes, az előbbieket ellenére, a tájvédelmi körzet vonatkozásában alapvetőnek tekinthető.

A bagolyköpetek feldolgozásának eredményei

A baglyok többnyire a tömegesen jelen lévő apró emlősöket zsákmányolják a legnagyobb számban, e mellett találtunk a köpetekben rovar, béka és madár maradványokat is. Az utóbbiak közül legtöbb mezei (*Passer montanus*) és házi veréb (*Passer domesticus*) volt.

A leggyakoribb fajnak a mezei pocok (*Microtus arvalis*) bizonyult. A cickányok közül, legnagyobb számban az erdei cickányt (*Sorex araneus*) találtuk meg. Az általunk vizsgált terület zsákmánylistája csaknem megegyezik MIKUSKA and VUKOVIĆ (1980) jugoszláviai Baranyából származó eredményeivel. Mikuska 14 kisemlős fajt határozott meg pontosan, amelyek közül kettőt (*Talpa europea*, *Myotis oxygnatus*) nem találtunk a bédai anyagban. Nálunk viszont előkerült mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*), ami a jugoszláv fajlistából hiányzott. A faunisztikai adatok is bizonyítják a vizsgált két területnek, mint élőhelynek szerves egységét.

A fentiek alapján itt Bédán is célszerű lenne a lelőhelyek figyelemmel kísérése mellett a periódikus köpetgyűjtés. A jelenlegi anyag pl. nem elég reprezentatív ahhoz, hogy a terület kisemlős faunisztikai jellegét elfogadhatóan tükrözze. Tehát mindenképpen fontos lenne a több éven keresztül gyűjtött anyag összehasonlítása.

Fokozottan védett emlős észlelése

Vidra (*Lutra lutra*), 1 példány, Budzsáki Duna a 25 E részénél, vízpart.

Az észlelt védett emlősök listája

1. Borz, Homorúd 57 C. (lakott katorék).
2. Menyét (csalisíppal előhívott egyedek): Homorúd 1 B; 8 C; 75 D; 95 B; Karapancsa 6 A; 23 G; 15 A; 16 E.
3. Mókus Karapancsa 20 A.

4. Nyest Homorúd 8 C; 95 B. Karapancsa 6 A; 23 G.
5. Molnárgörény Homorúd 51 A.
6. Mogyorós pele Homorúd 9 B.
7. Üрге Homorúd 3 B.

A vakondok tevékenysége a mély, mocsaras területek kivételével mindenütt (a zárt erdők kivételével) megfigyelhető, ezért a felvételezésüket mellőztük.

A tájvédelmi körzetben észlelt változások, károk (az 1988-as évhez viszonyítva)

1. Meghiúsult 1 réti sas költés	200 eFt
2. Meghiúsult 1 kerecsensólyom költés	200 eFt
3. Meghiúsult 1 holló költés	200 eFt
5. Meghiúsult 1 fekete gólya költés	50 eFt
6. Elhullott 1 fekete gólya	50 eFt
7. Megszűnt egy 30-35 egyedből álló bakcsó telep*	30 eFt
8. Megszűnt 3-5 nyári lúdpár költőhely*	150 eFt
9. Egyéb védett madarak zavarásából eredő kár*	170 eFt
Összesen:	1 millió Ft

*A Hodály-Dunán az 1990-es évtől csónakok kölcsönzésével egybekötött napi horgászjegyet adtak ki, ezért a nagyfokú zavarás miatt elmaradt a nyári ludak, a bama rétiheja, a kis vöcsök, a szárcsák, a pocgémek, a bakcsók költése. A 30-35 egyedből álló bakcsótelep megszűnt.

Halaszthatatlan védelmi intézkedések

A Hodály-Dunán a sporthorgászat haladéktalan megszüntetése.

A fokozottan védett területek zavartalanságának biztosítása.

Természetvédelmi őr munkába állítása.

Természetvédelmi terület határát jelző táblák haladéktalan kihelyezése.

Az Erdőfűhöz közelebb eső Bédai-Duna ág (Belső Béda) az erdőfűi hídtól a szivattyúházig (Béda és Lúda menti részen) az év végéig kerüljön ki a horgászok kezeléséből. Legyen fokozottan védett. Az ezt környező nádasok, erdőrészek a fokozottan védett és védett madarak visszatelepüléséhez, valamint a meglévő fokozottan védett fajoknak zavartalan élőhelyet biztosítana.

A Szűnyog-sziget legyen fokozottan védett és zárt terület.

Indoklás: A Szűnyog-sziget belső vizei jelenleg is a fekete gólyák és más védett vízimadarak táplálkozási helyei, ahol a réti csík is megtalálható. Csak így biztosítható, hogy a területen a kerecsen, a fekete gólya és a réti sas újra költessen.

A horgászatot korlátozzák a Béda-Duna kölkedi részére, a kölkedi hídtól a területre csak az ott ingatlanul rendelkezők és a gazdálkodók léphessenek be.

A vadgazdálkodás és a ragadozómadár-védelem érdekeinek egyeztetése. (1986-ban Karapancsáról egy megsőreztetett réti sas került be a JPTE Állattani Tanszékére!).

A fokozottan védett madárfajok fészke környékén történő fakitermelés időben és

térben való korlátozása, a költés zavartalanságának biztosítása.

A Riha-tóra a védettség kiterjesztése. (Bakcsó és kis kócsag telep, vörös gém, 3 réce faj, nyári lúd, bütykös hattyú, guvat és más védett fajok fészkelőhelye.)

A vadállomány kártételének megakadályozása az alább megnevezett helyeken:

1. Dunaliget, Vesszőshát és névtelen sziget.
2. Sziget-erdő és Szarvastanya.
3. Fekete-árok és Kormos-erdő.
4. Harci-zátony és Mocskos-Duna.
5. Dunaliget tölgyes, ártér.
6. Bagolyköpet lelőhely (Karapancsa 24L erdőtagban)

Mindkét területen el kell érni, hogy a területen gazdálkodók (Erdészet stb.) kapjanak névsort a területen dolgozókról. Mindennemű egyéb "kutató", fotós stb. csak kárt okoz. A területen gazdálkodókkal rendszeres munkakapcsolat tartása nélkülözhetetlen. A területen folyó gazdálkodási tevékenységet egyeztetni kell a védelmi szempontokkal.

Táblázatok

1. táblázat.

A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet halai (1989-1990)

fajok neve	l e l ő h e l y e k		n e v e
	Boki holtág	Budzsák	Bédai holtág
1. Csuka (<i>Esox lucius</i>)	2	1	-
2. Bodorka (<i>Rutilus rutilus</i>)	4	5	1
3. Amur (<i>Ctenopharyngodon idella</i>)	1	-	-
4. Vörösszárný keszeg (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	7	11	1
5. Balin (<i>Aspius aspius</i>)	2	8	-
6. Kurta baing (<i>Leucaspis delineatus</i>)	2	-	1
7. Kűsz (<i>Alburnus alburnus</i>)	14	8	1
8. Karika keszeg (<i>Blicca bjoerkna</i>)	4	5	2
9. Dévérkeszeg (<i>Abramis brama</i>)	3	4	1
10. Compó (<i>Tinca tinca</i>)	3	2	-
11. Kínai razbóra (<i>Pseudorasbora parva</i>)	9	5	-
12. Szivárványos ökle (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	1	3	1
13. Kárász (<i>Carassius carassius</i>)	7	-	1
14. Ezüstkárász (<i>Carassius auratus</i>)	5	2	1
15. Ponty (<i>Cyprinus carpio</i>)	4	7	8
16. Réti csík (<i>Misgurnus fossilis</i>) "	3	-	1
17. Törpeharcsa (<i>Ictalurus nebulosus</i>)	1	5	2
18. Naphal (<i>Lepomis gibbosus</i>)	1	3	-
19. Sügér (<i>Perca fluviatilis</i>)	-	-	2
20. Vágódurbincs (<i>Gymnocephalus cernuus</i>)	1	-	1
21. Selymes durbincs (<i>G. scharaetzer</i>)	64	91	14

Megjegyzések: "Csak a "vad" pontyformákat és hibridjeit vettük számba, "A réti csík védett faj.

2. táblázat.
A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet kételtűi (1990-1991).

A fajok neve	A lelőhelyek száma					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Zöld varangy (<i>Bufo viridis</i>)	+	+	+	+	+	+
2. Barna varangy (<i>Bufo bufo</i>)	+	-	-	-	-	+
3. Barna ásóbéka (<i>Pelobates fuscus</i>)	-	+	-	-	+	-
4. Mocsári béka (<i>Rana arvalis</i>)	+	+	+	+	-	-
5. Erdei béka (<i>Rana dalmatina</i>)	+	+	-	+	+	+
6. Kecskebéka (<i>Rana esculenta</i>)	+	+	+	+	+	+
7. Tavi béka (<i>Rana ridibunda</i>)	+	+	+	+	-	+
8. Kis tavibéka (<i>Rana lessonae</i>)	+	+	+	+	+	+
9. Vöröshasú unka (<i>Bombina bombina</i>)	+	+	-	+	+	-
10. Leveli béka (<i>Hyla arborea</i>)	+	+	+	+	+	+
11. Tarajos göte (<i>Triturus cristatus</i>)	-	+	-	-	-	-
12. Pettyes göte (<i>Triturus vulgaris</i>)	+	+	+	+	+	+

A lelőhelyek: 1. Macskalyuk, 2. Bok, kubikgödör, 3. Belső Béda, 4. Ráskó, árok, 5. Budzsák és befolyói, 6. Szarvastanya, halastó.

! = petézési hely, feltétlenül védendő!

A táblázat csak a nagyobb számban, vagy ismételt felmérések alkalmával látogatott lelőhelyeket tartalmazza.

3/1. táblázat.
A bédai területen vonulási időn kívül megfigyelt madárfajok és egyedszámuk.

Fajok	Öreg tölgyes	Vegyes erdők	Hullám tér	Irtás	Holt- ágak
<i>Podiceps ruficollis</i> P.	-	-	2	-	8
<i>Podiceps nigricollis</i> Br.	-	-	-	-	1
<i>Podiceps cristatus</i> L.	-	-	-	-	5
<i>Phalacrocorax carbo</i> L.	-	-	-	-	118
<i>Ixobrychus minutus</i> L.	-	-	14	-	1
<i>Nycticorax nycticorax</i> L.	-	-	1	1	14
<i>Ardea purpurea</i> L.	-	-	1	-	1
<i>Ardea cinerea</i> L.	-	*1400	27	8	71
<i>Egretta alba</i> L.	-	-	3	-	9
<i>Egretta garzetta</i> L.	-	-	3	-	-
<i>Ciconia nigra</i> L.	7	4	-	-	-
<i>Ciconia ciconia</i> L.	-	-	14	3	5
<i>Anser anser</i> L.	-	-	*30	-	**27
<i>Anas platyrhynchos</i> L.	-	-	*300	-	600
<i>Anas querquedula</i> L.	-	-	6	-	15
<i>Anas clypeata</i> L.	-	-	-	-	3
<i>Aythya ferina</i> L.	-	-	*180	-	*350
<i>Aythya fuligula</i> L.	-	-	-	-	3
<i>Aythya nyroca</i> L.	-	-	18	-	100
<i>Accipiter gentilis</i> L.	1	-	-	-	-
<i>Accipiter nisus</i> L.	-	-	-	2	-
<i>Milvus migrans</i> Bodd.	-	-	1	1	-
<i>Buteo buteo</i> L.	37	12	28	54	18
<i>Circus aeruginosus</i> L.	-	-	7	-	9
<i>Falco subbuteo</i> L.	-	-	-	-	-

Fajok	Öreg tölgyes	Vegyes erdők	Hullám tér	Irtás	Holt- ágak
Falco tinnunculus L.	-	-	-	1	-
Phasianus colchicus L.	-	21	3	15	-
Gallinula chloropus L.	-	-	-	-	12
Fulica atra L.	-	-	-	-	31
Vanellus vanellus L.	-	-	-	65	12
Charadrius dubius Scop.	-	-	5	-	2
Tringa hypoleucos L.	-	-	5	3	12
Tringa totanus L.	-	-	-	-	23
Larus argentatus P.	-	-	-	-	15
Larus ridibundus L.	-	-	1	-	300
Larus minutus Pall.	-	-	-	-	1
Sterna hirundo L.	-	-	-	-	1
Clidonias niger L.	-	-	-	-	5
Streptopelia turtur L.	6	5	-	-	8
Streptopelia decaocto L.	-	-	-	-	11
Columba oenas L.	2	-	2	-	1
Columba palumbus L.	-	3	2	-	4
Cuculus canorus L.	8	12	5	16	12
Strix aluco L.	1	-	-	-	1
Asio otus L.	2	-	-	-	1
Athene noctua Scop.	-	-	1	-	5
Alcedo atthis L.	-	-	1	-	5
Coracias garrulus L.	-	-	-	1	-
Upupa epops L.	-	-	-	1	2
Merops apiaster L.	-	-	5	9	-
Dendrocopos maior L.	9	3	12	4	6
Dendrocopos minor L.	2	1	-	-	-
Dryocopus martius L.	7	-	9	-	-
Picus viridis L.	-	2	1	-	-
Picus canus L.	-	-	-	5	3
Galerida cristata L.	-	-	-	5	-
Alauda arvensis L.	-	-	-	3	-
Oriolus oriolus L.	0	4	5	1	8
Corvus corax L.	5	-	5	-	1
Corvus cornix L.	3	-	6	13	15
Pica pica L.	-	-	-	5	14
Garrulus glandarius L.	11	13	5	-	3
Hirundo rustica L.	-	-	150	300	-
Delichon urbica L.	-	5	150	200	-
Riparia riparia L.	-	-	4	-	23
Parus maior L.	35	23	12	6	28
Parus caeruleus L.	21	28	11	-	13
Parus palustris L.	8	-	-	-	-
Remiz pendulinus L.	-	-	2	-	7
Aegithalos caudatus L.	15	3	9	14	-
Sitta europaea L.	29	11	7	-	5
Certhia familiaris L.	7	-	5	-	2
Troglodytes troglodytes L.	5	3	2	-	-
Turdus phylomelos Br.	1	3	5	-	4
Turdus merula L.	23	37	5	3	7
Saxicola torquata L.	-	-	1	5	-
Luscinia megarhynchos L. Brehm	4	3	3	-	5

Fajok	Öreg tölgyes	Vegyes erdők	Hullám tér	Irtás	Holt- ágak
<i>Erithacus rubecula</i> L.	3	5	2	-	-
<i>Phoenicurus ochruros</i> Gm.	-	2	4	-	-
<i>Locustella fluviatilis</i> W.	-	-	-	-	3
<i>Locustella luscinioides</i> Sav.	-	-	-	-	1
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> L.	-	-	-	-	8
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> Her.	-	-	1	-	2
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> L.	-	-	-	-	2
<i>Acrocephalus palustris</i> B.	-	-	1	-	1
<i>Hippolais</i> sp.	-	-	1	-	1
<i>Sylvia atricapilla</i> L.	18	21	6	-	4
<i>Sylvia borin</i> Bechst.	-	-	1	-	-
<i>Sylvia communis</i> Lath.	2	1	1	-	3
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieil.	-	3	-	-	-
<i>Muscicapa striata</i> Pall	7	5	2	5	2
<i>Anthus trivialis</i> L.	8	-	-	-	-
<i>Sturnus vulgaris</i> L.	13	7	15	200	350
<i>Passer domesticus</i> L.	-	-	-	-	28
<i>Passer montanus</i> L.	19	34	15	43	78
<i>Carduelis chloris</i> L.	11	12	15	7	4
<i>Fringilla coelebs</i> L.	21	5	12	3	6
<i>Emberiza citrinella</i> L.	18	7	37	45	28
<i>Emberiza schoeniclus</i> L.	-	-	-	6	8
<i>Motacilla alba</i> L.	5	8	6	9	23
<i>Larus collurio</i> L.	5	8	6	9	23
<i>Carduelis carduelis</i> L.	3	18	19	74	21

*becsült adat, **költőpárok fiókákkal, != költőtelep

3/2. táblázat.

A karapancsai területen vonulási időn kívül felfjegyzett madárfajok és egyedszámuk.

Fajok	Duna- liget	Vesszős -hát	Halas- tó	Fekete- víz	Budzsák ág	Homo- rúdi-e.
<i>Podiceps ruficollis</i> P.	-	1	5	-	3	-
<i>Podiceps cristatus</i> L.	-	-	2	-	3	-
<i>Ixobrychus minutus</i> L.	-	-	1	-	-	-
<i>Phalacrocorax carbo</i> L.	450	300	57	15	230	-
<i>Nycticorax nycticorax</i> L.	3	5	-	11	-	-
<i>Ardea purpurea</i> L.	-	1	-	2	-	-
<i>Ardea cinerea</i> L.	59	8	12	21	3	5
<i>Egretta alba</i> L.	25	3	-	3	-	-
<i>Egretta garzetta</i> L.	1	-	-	-	-	-
<i>Ciconia nigra</i> L.	-	1	-	-	-	5
<i>Ciconia ciconia</i> L.	15	9	-	-	-	-
<i>Cygnus olor</i> Gm.	2	-	-	-	-	-
<i>Anser anser</i> L.	83	32	-	-	-	-
<i>Anas querquedula</i> L.	200	-	150	-	-	-
<i>Anas platyrhynchos</i> L.	350	14	200	100	1500	-
<i>Aythya ferina</i> L.	47	7	74	-	90	-
<i>Anas clypeata</i> L.	2	-	-	-	-	-
<i>Aythya fuligula</i> L.	23	-	5	-	-	-
<i>Aythya nyroca</i> L.	9	-	-	-	-	-

Fajok	Duna- liget	Vesszős -hát	Halas- tó	Fekete- víz	Budzsák ág	Homo- rúdi-e.
<i>Accipiter nisus</i> L.	1	-	2	-	-	-
<i>Milvus migrans</i> Bodd.	1	3	-	-	-	-
<i>Milvus milvus</i> L.	-	-	-	-	-	1
<i>Buteo buteo</i> L.	49	16	7	9	7	19
<i>Haliaeetus albicilla</i> L.	1	-	3	-	-	5
<i>Circus aeruginosus</i> L.	4	3	7	-	-	4
<i>Falco cherrug</i> Gray.	-	-	-	-	-	3
<i>Falco tinnunculus</i> L.	2	1	-	-	-	2
<i>Phasianus colchicus</i> L.	13	11	-	5	-	-
<i>Porzana porzana</i> L.	-	-	-	1	-	1
<i>Gallinula chloropus</i> L.	2	-	8	-	2	-
<i>Fulica atra</i> L.	-	-	70	31	150	27
<i>Charadrius dubius</i> Scop.	-	8	-	-	-	-
<i>Tringa totanus</i> L.	32	-	-	-	-	-
<i>Tringa hypoleucos</i> L.	-	-	-	-	-	1
<i>Tringa glareola</i> L.	8	-	-	-	-	-
<i>Tringa ochropus</i> L.	-	2	-	-	-	-
<i>Scolopax rusticola</i> L.	1	-	-	-	-	-
<i>Philomachus pugnax</i> L.	1	-	-	-	-	-
<i>Vanellus vanellus</i> L.	150	100	25	-	-	-
<i>Larus argentatus</i> P.	11	8	-	-	-	-
<i>Larus ridibundus</i> L.	500	28	7	5	-	-
<i>Larus minutus</i> Pall.	2	-	-	-	-	-
<i>Larus fuscus</i> L.	2	-	-	-	-	-
<i>Chlidonias niger</i> L.	13	-	-	-	-	-
<i>Chlidonias hybrida</i> Pall.	-	-	-	-	-	1
<i>Sterna hirundo</i> L.	1	-	-	-	-	-
<i>Streptopelia turtur</i> L.	14	7	5	6	7	4
<i>Streptopelia decaocto</i> F.	7	-	-	-	-	-
<i>Columba palumbus</i> L.	4	8	-	-	-	-
<i>Cuculus canorus</i> L.	11	11	4	17	6	12
<i>Strix aluco</i> L.	-	-	1	-	1	-
<i>Asio otus</i> L.	2	-	-	-	5	-
<i>Alcedo atthis isipda</i> L.	3	-	-	-	7	2
<i>Upupa epops</i> L.	3	1	-	-	-	2
<i>Dendrocopos major</i> L.	9	7	7	8	5	11
<i>Dendrocopos minor</i> L.	1	3	-	-	-	1
<i>Dendrocopos medius</i> L.	1	-	-	-	-	2
<i>Dryocopus martius</i> L.	-	2	-	1	-	-
<i>Picus viridis</i> L.	1	2	-	3	-	-
<i>Picus canus</i> Gm.	-	1	-	1	-	-
<i>Oriolus oriolus</i> L.	11	7	-	-	3	5
<i>Corvus corax</i> L.	-	-	5	-	1	-
<i>Corvus comix</i> L.	18	9	4	13	18	5
<i>Corvus frugilegus</i> L.	500	150	17	12	150	3
<i>Pica pica</i> L.	17	12	-	-	3	-
<i>Garrulus glandarius</i> L.	-	-	5	4	13	7
<i>Hirundo rustica</i> L.	800	300	-	-	31	19
<i>Delichon urbica</i> L.	230	15	-	100	54	12
<i>Riparia riparia</i> L.	23	2	17	-	-	-
<i>Parus maior</i> L.	27	18	9	12	18	21
<i>Parus caeruleus</i> L.	21	24	13	5	3	15
<i>Parus palustris</i> L.	-	-	-	-	-	1

Fajok	Duna- liget	Vesszős -hát	Halas- tó	Fekete- víz	Budzsák ág	Homo- rúdi-e.
<i>Remiz pendulinus</i> L.	2	1	3	-	-	-
<i>Aegithalos caudatus</i> L.	9	13	-	-	-	11
<i>Panurus biarmicus</i> L.	32	-	-	-	-	-
<i>Sitta europaea</i> L.	14	8	2	-	-	19
<i>Certhia familiaris</i> L.	-	-	-	-	-	2
<i>Troglodytes troglodytes</i> L.	-	-	-	-	-	3
<i>Turdus phylomelos</i> Br.	5	3	-	-	1	-
<i>Turdus merula</i> L.	3	5	4	6	2	15
<i>Oenanthe oenanthe</i> L.	-	1	-	-	-	-
<i>Saxicola rubetra</i> L.	1	-	-	-	-	2
<i>Saxicola torquata</i> L.	2	-	-	-	1	-
<i>Phoenicurus ochruros</i> Gm.	1	-	-	-	-	-
<i>Luscinia megarhynchos</i> Br.	3	2	-	-	1	4
<i>Erithacus rubecula</i> L.	1	-	-	-	-	2
<i>Locustella fluviatilis</i> W.	2	-	-	-	-	-
<i>Locustella luscinioides</i> Savi	1	-	-	-	-	-
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> L.	3	-	-	-	-	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> Hemm.	2	-	1	-	3	-
<i>Acrocephalus palustris</i> B.	1	-	-	-	1	-
<i>Sylvia atricapilla</i> L.	-	5	-	-	-	17
<i>Sylvia borin</i> Bodd.	1	-	-	-	-	-
<i>Sylvia communis</i> Lath.	1	-	-	-	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieill.	1	-	2	-	2	6
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> Bechst.	-	-	-	-	-	1
<i>Muscicapa striata</i> Pall.	3	-	-	-	-	-
<i>Ficedula albicollis</i> Temm.	-	-	-	-	-	2
<i>Anthus trivialis</i> L.	-	-	-	-	-	5
<i>Sturnus vulgaris</i> L.	*300	*150	*100	-	-	-
<i>Passer domesticus</i> L.	28	16	-	-	-	-
<i>Passer montanus</i> L.	15	11	13	34	5	7
<i>Carduelis chloris</i> L.	4	9	-	5	2	6
<i>Carduelis cannabina</i> L.	9	-	12	-	15	27
<i>Carduelis carduelis</i> L.	34	26	15	-	9	14
<i>Fringilla coelebs</i> L.	-	2	4	3	1	8
<i>Emberiza citrinella</i> L.	23	18	-	8	4	11
<i>Emberiza calandra</i> L.	1	-	-	-	-	3
<i>Motacilla alba</i> L.	14	9	4	-	-	6
<i>Motacilla flava</i> L.	3	-	-	-	-	-
<i>Lanius collurio</i> L.	17	28	4	7	-	32
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> L.	-	-	-	-	-	17

4. táblázat.
Bagolyköpetekből meghatározott kisméls fajok.

fajnév	Bok	Hóduna	Ráskó
1. <i>Sorex araneus</i>	+	+	+
2. <i>Sorex minutus</i>	+	-	+
3. <i>Neomys foedius</i>	-	+	+
4. <i>Neomys anomalus</i>	+	-	-
5. <i>Crocidura leucodon</i>	+	+	+
6. <i>Crocidura suaveolens</i>	-	+	-
7. <i>Muscardinus avellanarius</i>	+	-	-
8. <i>Micromys minutus</i>	-	+	+
9. <i>Apodemus</i> sp.	+	+	+
10. <i>Apodemus agrarius</i>	+	+	+
11. <i>Rattus rattus</i>	+	-	-
12. <i>Rattus norvegicus</i>	-	-	+
13. <i>Mus musculus</i>	+	-	-
14. <i>Clethrionomys glareolus</i>	+	+	+
15. <i>Arvicola terrestris</i>	+	+	+
16. <i>Microtus arvalis</i>	+	+	-
17. <i>Microtus agrestis</i>	+	+	+
18. <i>Pitimus subterraneus serotimus</i>	-	+	-

Irodalom

- ARNOLD, E. N., BURTON, J. A. 1978. Pareys Reptilien und Amphibienführer Europas. - Paul Parey, p. 1-270.
- BALÁT F., 1956. Knizdenisovy palene, Tyto alba guttata (Brehm) v Hodoníne. - Čs. Omitolog 13.
- BALÁT F., 1956. Beitrag zur Ernährung der Schleiereule (Tyto alba) in Südmähren und in den Südslowakei. - Zool. Listy 5: 237-258.
- BERINKÉY L., 1966. Halak - Pisces. - Fauna Hung. XX (2) 1-136.
- DELY O., 1967. Kétéltűek - Amphibia. - Fauna Hung. XX (3), 1-80.
- DELY O., 1967. Hüllők - Reptilia. - Fauna Hung. XX (4), 1-120.
- FRAZER, D., 1989. Reptiles and Amphibians in Britain. - William Collins and Son's, 1-156.
- GRESCHIK, J. (1910): Hazai ragadozómadaraink gyomortartalom vizsgálata. Aquila 7: 176-179.
- Greschik, J. (1911): Hazai ragadozómadaraink gyomor és köpettartalom vizsgálata. Aquila 18: 147-177.
- GRESCHIK, J. (1923-24): Gyomor- és köpettartalom vizsgálatok: adatok hazánk apró emlőseinek faunájához. Aquila 30-31: 243-263.
- MIKUSKA, J. AND VUKOVIĆ, S. (1980): Kvalitativna i kvantitativna analiza ishrane kukovije drijemavice, Tyto alba Scop. 1769, na području Baranje s posebnim ocrtom na rasprostranjenost sitnih sisavaca. - Larus, 31-32 (1978-1980): 269-288.
- PETERSON, R. T., G. MOUNTFORT-P., P. A. D. HOLLOM (1986): Európa Madarai, Gondolat (4. átdolgozott kiadás), p. 1-146.
- PINTÉR K. 1989: Magyarország Halai. Akad. Kiadó, 1-202.
- PONGRÁCS S. 1944. A Magyar Nemzeti Múzeum Albrecht Kir. Herceg Biológiai Állomás Célja és Feladatai, Albertina, Vol. 1: 1-8.
- SCHMIDT, E. (1962-63): Gyöngybagolyköpet vizsgálatok eredményei. Aquila 69-70: 51-55.
- SCHMIDT, E. (1966-67): Néhány adat a gyöngybagoly táplálkozásökológiájához Magyarországon. Aquila, 73-74: 109-119.
- SZÉKESSY V. (1958): Aves-Madarak. Fauna Hung., XXI.
- WOYNAROVICH E. (1944): Hidrobiológiai vizsgálatok A Magyar Nemzeti Múzeum Albrecht Kir. Herceg Biológiai Állomás környékén. A Bellyei-tó, Kopácsi-tó, valamint a Duna és Dráva limnológiai viszonyainak keresztmetszete. Albertina, Vol. 1: 34-64.

The vertebrates of Béda-Karapancsa landscape protection area, South Hungary.

József MAJER

The vertebrate fauna of Béda-Karapancsa landscape protection area was investigated. The area is situated in the Southern part of Hungary as a wetland along the Danube river. There are a reach breeding and migratory area of the bird communities. It is one of the most important natural wetland area of Hungary, there have been 21 (among them 2 protected) fishes, 12 amphibians, 8 reptiles, 113 bird species registered in the sanctuary during the last 3 year. The breeding white tailed eagles (*Haliaeetus albicilla*), black storks (*Ciconia nigra*) and sackers (*Falco cherrug*) were the most important species among the birds. The small mammals were identified from owls pellets. 6 insectivora and 12 rodentia species were determined from 872 pellets. Among the middle size mammals the most important were the otters (*Lutra lutra*). The investigation of the fauna of this wetland has not finished yet. Systematic research work required to obtain more details from the fauna of this area.

Author's address:

Dr. József MAJER
Janus Pannonius University
Institute of Zoosystematic and Ecology
H-7601 Pécs
Ifjúság útja 6.

